



# JUBILÆUMSBOG



Landsforeningen for  
**BELGISK BLÅHVIDT  
KVÆG I DANMARK**

**1979 – 2004**





*Omslagsfotos:*

*Frijsenborgmotiver:*

*Kaj Grosen*

*Motiv med kalv:*

*Jens Tønnesen,*

*Dansk Landbrugs Medier*

*Øvrige:*

*Mogens Stendal*

Egebæksande Orphee efter  
Stenager Isak. Kalvens far  
er Fruerlund Silver, S-indeks  
121, og en af de stærkt an-  
vendte tyre til inseminering.  
*Foto: Mogens Stendal.*



# JUBILÆUMSBOG

## 1979 - 2004

25 året for stiftelsen af  
**Landsforeningen for  
Belgisk Blåhvidt Kvæg  
i Danmark**

*Redaktion* Mogens Stendal  
*Grafisk arbejde* Inger Camilla Fabricius  
og Christian E. Christensen  
*Tryk* Sindal Bogtrykkeri

ISBN 87-7470-878-3



*Besætning i kuperet terræn hos Torben Haugaard, Løvel. Foto: Mogens Stendal.*

# Landsforeningen for Belgisk Blåhvidt Kvæg i Danmark i 25 år

Landsforeningen for Belgisk Blåhvidt Kvæg i Danmark blev dannet på en stiftende generalforsamling den 10. november 1979 på Sevel Kro.

De første dyr af Belgisk Blåhvidt Kvæg blev importeret til Danmark i 1972. Det var året før, racen officielt fik sit navn i Belgien.

Importen af Belgisk Blåhvidt Kvæg blev samtidig en historisk start på ægtransplantationer i avlsarbejdet med en kvægrace. Teknikken er siden videreudviklet – blandt andet takket være professor på Den Kgl. Veterinær- og Landbohøjskole, Torben Greve, der var med fra den allerførste start som praktiserende dyrlæge, og som foretog de fleste af ægtransplantationerne på Frijsenborg i 1970'erne.

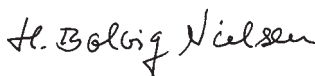
Med en række tiltag, blandt andet udgivelsen af denne jubilæumsbog, markerer vi 25 året for dannelsen af Landsforeningen for Belgisk Blåhvidt Kvæg i Danmark. Her har vi samlet værdifulde og interessante artikler – lige fra racens tilblivelse og det effektive avlsarbejde i Belgien til begivenheder i Danmark i de forløbne 25 år. Vi kan også læse om den 'største', men absolut også værste begivenhed i foreningens 25 års historie, nemlig TVs jagt i 1998 på racen, hvor man unuanceret og foredragende satte fokus på kælvningsproblematikken hos Belgisk Blåhvidt Kvæg.

Begivenhederne i 1998 resulterede i en handlingsplan, hvor vi satte os som mål at nedsætte frekvensen af kejsersnit til højst 10 procent i 2006. Vi er godt på vej mod denne målsætning, men vi har i bestyrelsen erkendt, at specielt kælvningsforløbet hos kvier gør, at vi kun når målet, hvis vi justerer kursen.

Vi er imidlertid fast besluttet på at nå det opsatte mål. Derfor har bestyrelsen for Landsforeningen for Belgisk Blåhvidt Kvæg i Danmark truffet en beslutning og har rettet en kraftig, men bestemt appel til alle vore medlemmer om ikke at bruge sæd af en BKK tyr af kødlinien til renracede kvier af Belgisk Blåhvidt Kvæg. Vi henstiller, at man til kvierne bruger sæd af en kødkvægrace, der normalt giver små kalve og lette kælvninger – eller eventuelt sæd af en tyr af kombinationslinien af Belgisk Blåhvidt Kvæg, hvor de foreløbige erfaringer herhjemme er positive med hensyn til lette kælvninger.

På foreningens vegne vil jeg gerne takke belgiske og danske skribenter for artiklerne i denne jubilæumsbog, og jeg vil rette en særlig tak til tidligere landskonsulent for Belgisk Blåhvidt Kvæg, Mogens Stendal, som har redigeret jubilæumsbogen.

Øster Møllergård, juni 2004



Formand





# Indhold

|                                                                            |    |
|----------------------------------------------------------------------------|----|
| Forord .....                                                               | 3  |
| Indhold .....                                                              | 5  |
| Belgisk Blåhvidt Kvæg i Danmark .....                                      | 7  |
| Et moderne TV-eventyr .....                                                | 15 |
| BBK i tørre tal .....                                                      | 19 |
| Malkekøer 'tænder' på BBK sæd .....                                        | 21 |
| Høj score til BBK .....                                                    | 25 |
| Kun BBK du'r til krydsning .....                                           | 29 |
| Embryo-teknologien i rivende udvikling - den startede på Frijsenborg ..... | 33 |
| Individprøverne støtter avlsarbejdet .....                                 | 39 |
| Fra sortbroget og korthornskvæg til BBK .....                              | 41 |
| Første studietur til Belgien – 1980.....                                   | 45 |
| Belgisk Blåhvidt Kvæg - dannelse og fortsat selektion.....                 | 49 |
| BBK på det internationale landkort.....                                    | 57 |
| Aksel Dahl Jørgensen – driftsleder på Frijsenborg Landbrug .....           | 61 |
| Personer omkring BBK.....                                                  | 63 |

*BBK championko, Agribix 2004, fotograferet foran ATOMIUM, der viser atomerne i grundstoffet Jern. Atomium blev bygget til Verdensudstillingen i Bruxelles i 1958. Billedet viser, at også belgierne har lært klipningens kunst, inden et dyr skal fotograferes. Foto: Veeteelt Vlees.*



*Sille af Hoager fra Henrik Jeppesen, Hoager, 24 points på Landsskuet 2003. Foto: Mogens Stendal.*



# Belgisk Blåhvidt Kvæg i Danmark

Mogens Stendal, landskonsulent for kødkvægseracerne 1981/86



– begivenheder fra racens opstart herhjemme samt om de første 25 år i  
Landsforeningen for Belgisk Blåhvidt Kvæg i Danmark

## 1972

- Frijsenborg Gods ved Hammel importerer de første BBK dyr fra Belgien. I alt importerer Frijsenborg 81 dyr. Importen er vanskelig på grund af de danske, veterinære regler for import af levende dyr, som dyrene i mange belgiske besætninger ikke kan opfylde.

## 1974

- BBK har danmarkspremiere med ni dyr på Ungskuet i Herning. Udstillingen vækker berettiget opsigt
- Dyr læge Hans Breth Hansen, Østjysk Dyrehospital i Laurbjerg, foretager de første kirurgiske ægtransplantationer på Frijsenborg. Breth Hansen havde lært teknikken i Canada. I løbet af to år bliver der på Frijsenborg forløst 153 BBK kalve ved kejsersnit og med jerseykvier som rugemødre. Dyr læge Torben Greve gennemfører mange af ægtransplantationerne. Senere bliver Torben Greve professor i reproduktion på Den Kgl. Veterinær- og Landbohøjskole, hvor han fremmer og sætter sit præg på en banebrydende udvikling af embryoteknologien.

## 1975

- Frijsenborg eksporterer adskillige danskfødte BBK tyre til racens hjemland, Belgien. Dette fremgår af den første BBK stambog, som Landskontoret for Kvæg udgiver i 1977.
- Frijsenborg eksporterer en tyr og en kvie til Canada. Pris: 75.000 kroner stykket.

## 1976

- Adskillige danskfødte BBK tyre bliver eksporteret til racens hjemland, Belgien
- Frijsenborg udstiller ko nr. 10 samt dens 11 kalve, herunder 10 ET-kalve, på Ungskuet. Monseigneur er far til alle kalvene. I alt udstiller Frijsenborg 23 BBK dyr på dette års Ungskue
- Besætningen på Frijsenborg består nu af 267 renrace dyr.

## 1977

- Landskontoret for Kvæg – nu Dansk Kvæg – udgiver første bind af Stambog for Dansk Blåhvidt Kvæg. Den omfatter 40 tyre, hvoraf 37 er født i Danmark, og 72 køer, hvoraf 29 er født i Danmark (Frijsenborg).

## 1978

- Der er 297 renrace dyr med i registreringen samt 61 krydsningsdyr.

## 1979

- A. Dahl Jørgensen, driftsleder på Frijsenborg, og Finn Jensen, Vinderup, inviterer den 18. oktober 1979 en række kvægbrugere med interesse for Belgisk Blåhvidt Kvæg til et møde den 10. november 1979 klokken 13.00 på Sevel Kro. Formålet er at stifte en avlsforening for Dansk Blåhvidt Kvæg
- I mødet deltager 11 kvægbrugere samt landskonsulent Herluf Bruun og assistent Hans Luxhøj fra Landbrugsorganisationernes faglige Landscenter i Viby J.
- Mødedeltagerne vedtager enstemmigt et forslag til vedtægter for Landsforeningen



*Her begynder den lange rejse for en BBK kvie og tyr, som Frijsenborg i 1975 eksporterede til Canada. Fra venstre fodermester Erik Jensen, Frijsenborg, driftsleder A. Dahl Jørgensen, Frijsenborg, og dyrlæge H. Breth Hansen, Laurbjerg. Foto: Kaj Grosen.*

for Dansk Blåhvidt Kvæg og vælger en bestyrelse på fem personer. I forlængelse af generalforsamlingen konstituerer bestyrelsen sig med A. Dahl Jørgensen som formand, Finn Jensen som næstformand, Poul B. Sørensen som sekretær og kasserer samt Holger Hansen og Svend Hansen som bestyrelsesmedlemmer

- Kontingentet bliver fastsat til 200 kroner om året + 5 kroner pr. registreret dyr.

#### 1980

- Landskontoret for Kvæg udgiver 2. bind af stambogen med 13 tyre (alle født i Danmark) og 74 køer (alle født i Danmark). De første dyr, født efter ægtransplantation, bliver optaget i denne stambog
- Foreningens første ordinære generalforsamling finder sted på Jernit. Det er en yderst stilfærdig begivenhed. Ingen spørgsmål eller kommentarer til formandens eller stambogsførerens beretninger, ingen kommentarer eller spørgsmål til regnskabet eller under Eventuelt.

#### 1981

- På årets generalforsamling i Vendsyssel siger formanden, at han er overbevist om, at BBK har en fremtid i dansk landbrug – ikke mindst i krydsningsproduktionen

- Regnskabet for 1980 viser et overskud på 1.400 kroner
- Frijsenborg og Svend Hansen, Ebeltoft, køber hver en tyr i Belgien.

#### 1982

- Frijsenborg har på 12 måneder solgt 24 tyre til avl. Der bliver solgt dyr til England
- Fremover må medlemmerne selv sørge for at tatovere deres dyr. Hidtil har Stambogskontoret sørget for det. Medlemmerne skal også selv sørge for indberetning af alle hændelser i besætningen.

#### 1983

- På generalforsamlingen glæder det formanden, A. Dahl Jørgensen, at BBK dyrene på Agromek og Ungskuget kommer fra en bred kreds af avlere
- Frijsenborg sender via Lemvig Samlestald en tyr på 1.471 kg til slagtning. Den hjembringer 26.478 kroner + moms – 18 kroner pr. kg levendevægt
- Der er 393 renracede dyr hos 24 avlere
- Frijsenborg eksporterer en kvie til 30.000 kroner og to tyre á 35.000 kroner til England.

#### 1984

- Landskontoret for Kvæg og Statens Husdyrbrugsforsøg – nu Danmarks Jordbrugs-

Forskning) – ved forsøgsleder B. Bech Andersen samarbejder om at udarbejde avlsplaner for den enkelte kødkvægsrace. Avlsplanerne kommer til at bygge på ens principper for alle racer, men den enkelte raceforening beslutter, hvor megen vægt, man vil lægge på den enkelte egenskab

- Frijsenborg eksporterer BBK tyr til Kenya
- På årets generalforsamling bliver Ulla Bolvig Nielsen, Dybvad, som den første kvinde, valgt ind i bestyrelsen.

## 1985

- BBK har i nogle år været udstillet på Agromek. Udstillingen belaster foreningens økonomi, men bestyrelse og medlemmer mener, det er nødvendigt på den måde 'at vise flaget'. Regnskabet viser et underskud på godt 3.000 kroner, hvilket især skyldes udgifter til udstillingen på Agromek
- I England vil den britiske avlsforening ikke anerkende og registrere de blåhvide dyr fra Danmark. På Landskontoret for Kvæg foregår registreringen 'helt automatisk' efter indberetning om fødsel og forældre, mens det i England og andre lande er en større historie af få godkendt og registreret et dyr. Og man skal betale særskilt for det. Nogle engelske 'blåhvide avlere' danner derfor en alternativ blåhvid avlsforening, som det britiske landbrugsministerium også godkender til at forestå registrering af dyr. Denne forening nummer 2 vil gerne registrere de danske dyr.

## 1986

- Frijsenborg eksporterer til England tyren Seus, der fik 24 points på Ungskuet 1985. Pris: 80.000 kroner
- Fællesudvalget for Dansk Kødkvæg indgår den såkaldte Kvægavlsforeningsaftale med kvægavlsforeningerne i Danmark. De fleste 'større' kødkvægsforeninger går med i aftalen, men ikke Landsforeningen for Belgisk Blåhvidt Kvæg i Danmark. Det sker først i 1991
- Formanden, A. Dahl Jørgensen, og landskonsulent Mogens Stendal deltager i et tredages arrangement i Belgien, inklusive

stort BBK dyrskue i Libramont. De belgiske værter hovedformål var at danne en international forening for 'blåhvide avlere'. Der var også repræsentanter for de 'blåhvide foreninger' i England, Frankrig, Irland, Holland og USA. Fra England var kun den ene af de to officielle foreninger til stede – den, der ikke vil anerkende danskfødte dyr. Da vi kommer til forslaget om vedtægter for den internationale forening har englænderne vist sørget for, at kun én forening pr. land kan være medlem. Det kan vi ikke acceptere, men da vi har en smule erfaring i at lave vedtægter, peger vi på flere forhold i forslaget, som vi ikke mener, er helt i orden. Belgierne og englænderne er vist lidt trætte af os ind imellem, men på en række punkter bliver det, som vi vil have det... Med hensyn til én forening pr. land indgår vi et kompromis, ved at forening nummer 1 skal repræsentere England det første år, hvorefter problemet skal finde en endelig løsning. I 1988 bliver de to engelske foreninger fusioneret

- Herefter er alle – om end ikke glade, så dog tilfredse. En forudsætning for at være medlem af den internationale forening er, at ordet 'belgisk' indgår i navnet for det enkelte lands raceforening, så vi giver tilsagn om, at vi derhjemme vil arbejde for en navneforandring til Landsforeningen for Belgisk Blåhvidt Kvæg i Danmark. Der bliver valgt en bestyrelse for den internationale forening på otte medlemmer. A. Dahl Jørgensen bliver 2. viceformand, en anerkendelse, der skyldes den respekt, der står om ham i Belgien
- På årets danske generalforsamling får foreningen navnet Landsforeningen for Belgisk Blåhvidt Kvæg i Danmark
- På generalforsamlingen er der auktion over sponsoreret vin med mere. Priserne er langt over gældende indkøbspriser. Formålet er at bidrage til foreningens økonomi. Sådanne auktioner blev gennemført ved flere generalforsamlinger i foreningens første år. Dette års auktion indbringer cirka 3.000 kroner til den slunkne foreningskasse.



I 1989 var der stor eksport af BBK til Australien – 22 kvier, en tyr samt over 14.000 sædportioner. En af kvierne var Stonevalley's Dolly, 24 points på dyrskuet i Silkeborg og 23 points på Ungskuet 1989. Senere samme år eksporteret til Australien. Ejer: Mogens Stendal.  
Foto: Olav Vibild.

### 1987

- Landskonsulent Mogens Stendal foreslår, at Landsforeningen på dyrskuerne udstiller krydsningsdyr med BBK som far for at demonstrere BBKs overlegenhed i en krydsningsproduktion.

### 1988

- Foreningen opretter et PR-udvalg – efter enstemmig beslutning på årets generalforsamling. Det første udvalg består af Bent Hansen (formand) samt Ulla Bolvig Nielsen og Torben Hougaard fra bestyrelsen
- Regnskabet viser et overskud på 6.600 kroner.

### 1989

- Frijsenborg sælger de sidste 36 dyr til EmbryoDan International A/S, der på Frijsenborg systematisk vil udskille befrugtede æg med henblik på eksport
- I efteråret bliver der eksporteret 22 kvier og en tyr til Australien til gode priser – cirka 30.000 kroner pr. stk. for seks til otte måneder gamle kvier. En solgt tyrekalv, Stenager Eske, får få dage før indsættelse på karantænestation mulighed for at komme på individprøve på Langagergård, hvor han klarer sig særdeles godt. Tyren forbliver i Danmark, og efterfølgende

eksporterer ejeren, Grant Chalk, Sydney, Australien, masser af sæd 'down under – til sig selv'. Landsforeningen køber en del sæd af Stenager Eske til inseminering via kvægavlsforeningerne i Danmark. Senere får tyren med et S-indeks på 129 med en sikkerhed på 43 procent – det hidtil højeste S-indeks for en BBK tyr

- Kæmpe eksport af BBK sæd til Australien: 14.200 sædportioner
- Foreningen har nu 35 medlemmer, og der er registreret 225 renracede dyr i 18 besætninger. På generalforsamlingen opfordrer formanden, A. Dahl Jørgensen, medlemmerne til at sende tyrekalve på individprøve.

### 1990

- Landsforeningens første formand, initiativtager til foreningen og den store drivkraft i foreningen, A. Dahl Jørgensen, ønsker ikke genvalg til bestyrelsen
- Regnskabet viser et overskud på 5.600 kroner, og foreningens formue er nu 27.000 kroner
- Villy Tronborg bliver valgt som ny formand, men på grund af interne uoverensstemmelser i bestyrelsen ønsker han straks at udtræde af denne. Poul B. Sørensen overtager posten som formand.

## 1991

- Landsforeningen tiltræder den såkaldte Kvægavlsforeningsaftale, der betyder, at Landsforeningen påtager sig ansvaret for, at der i kvægavlsforeningerne altid er sæd til rådighed af genetisk gode BBK tyre. Aftalen vil årligt give Landsforeningen et betydeligt økonomisk afkast
- På generalforsamlingen er der en længere debat om kælvningsproblemer (kejsersnit) og dobbeltmuskulatur. Der er overvejende stemning for at holde fast ved racens særpræg – dobbeltmuskulaturen
- Holger Bolvig Nielsen bliver ny formand for Landsforeningen.

## 1992

- Ungskuet i Herning holdes for sidste gang.

## 1993

- Landsskuet gennemfører sin første udstilling i Herning – som afløser for Ungskuet
- Årets regnskab viste et overskud på næsten 94.000 kroner. Det store forbrug af BBK sæd – og Kvægavlsforeningsaftalen – har sin virkning
- Landsforeningen arrangerer Fællesudvalget for Dansk Kødkvægs årsmøde med besøg i en BBK besætning og en SDM besætning, der inseminerer med BBK sæd.

## 1994

- Lineær bedømmelse for kødkvægsracerne bliver indført fra 1. januar 1994
- Der er 410 registrerede, renrace dyr og 54 medlemmer
- Der er 3.462 første insemineringer med BBK sæd – det højeste antal i foreningens 25 års levetid. Det svarer til næsten 10 procent af al sæd af kødkvægsracer.

## 1995

- Landsforeningen holder avlsseminar for alle medlemmer
- Landsforeningen udarbejder en avlsplan, hvor foreningen blandt andet sponserer sæd af de bedste belgiske tyre til racens bedste hundyr – cirka ti tyremødre, god-

kendt af avlsudvalget. Fødte tyrekalve skal indsættes på individprøve, og tyre med de bedste resultater indsættes til sædtapning på tyrestation

- Landsforeningen betaler for alle bedømmelser det første år med det lineære bedømmelsessystem.

## 1996

- Katastrofeår for kvægbruget: Formodning om sammenhæng mellem Creutzfeldt Jakob sygdommen og BSE. Den store medieomtale betyder, at forbruget af oksekød i Europa falder drastisk – og dermed også priserne
- Svenske forbruger- og dyreværnsorganisationer kræver forbud mod import af BBK til Sverige
- Formanden, Holger Bolvig Nielsen, rejser på generalforsamlingen spørgsmålet: "Hvad gør vi, hvis den offentlige mening i Danmark stiller spørgsmål ved det etiske forsvarlige i at drive avl med en race som BBK?"
- Sammen med fire andre raceforeninger står Landsforeningen bag det fælles kødkvægsblad, Dansk Kødkvæg
- Sædsalget falder 10 procent i forhold til 1995
- Landsudvalget for Kvægs formand, Chr. Bjerregaard, foreslår en kraftig reduktion af tilskuddet til ammekøer med hensyn til antal præmier samt præmiens størrelse
- Formanden for Fællesudvalget for Dansk Kødkvæg bliver observatør i Landsudvalget for Kvæg.

## 1997

- Landsforeningen gennemfører en annoncekampagne for at motivere kvægbrugere med malkekvæg til at inseminere med BBK sæd
- Alt for få BBK kalve bliver vejet ved 200 dage (20 procent) og 365 dage (14 procent). Men det står ikke bedre til inden for andre racer
- Formanden efterlyser på generalforsamlingen en debat om avlsmål og veje til at nå dem, men som så ofte før udebliver debatten





*Landsforeningen tiltrådte Kvægavlsfor-  
eningsaftalen i 1991. Aftalen har siden  
sikret foreningen en god økonomi. Bille-  
det viser tyren, Farceur de My, importe-  
ret af Svend Hansen, Ebeltoft. 24 points  
på Ungskuet 1991. Foto: Olav Vibild.*

- Generalforsamlingen godkender forslag til vedtægtsændringer, således at der nu er mulighed for passivt medlemskab, ligesom foreningen kan udnævne æresmedlemmer
- Generalforsamlingen udnævner A. Dahl Jørgensen og Hans Luxhøj som æresmedlemmer
- Regnskabet viser et overskud på 107.000 kroner
- Belgisk dommer på Landsskuet. Han opfordrer til opmærksomhed med hensyn til dyrenes størrelse – de må ikke blive for små, og de må ikke være fede
- Landsforeningen begynder at udgive et nyhedsblad for medlemmerne, BBK-Nyt, med Signe Tronborg og Eigil Pedersen som redaktører. BBK-Nyt skal udkomme fire gange om året.

### 1998

- Fælles kødkvægsskue i forbindelse med Agromek i Herning
- Individprøven for kødkvæg flytter fra Langagergård i Sønderjylland til Aalestrup Avlsstation
- I medierne kommer der fokus på kejsersnit hos BBK, ikke mindst efter en TV-udsendelse i programmet Journalen, der viste 'levende' billeder af et kejsersnit. Efter af-

tale med Landsforeningens bestyrelse sker optagelsen hos Henrik Jeppesen, som flere dyreværnsorganisationer efterfølgende anmelder for at overtræde dyreværnsloven, da det ofte er nødvendigt at forløse køerne ved kejsersnit. Den vanskelige fødsel, der hidtil har været betragtet som et teknisk problem, er nu i høj grad blevet et etisk problem

- Landsudvalget for Kvæg er så skræmt på grund af mediedebatten, at et allerede trykt hæfte om de forskellige kødkvægsskue resultater ved krydsning med malke-racer bliver destrueret. Et nyt oplag bliver trykt, men nu er samtlige resultater med BBK fjernet, og racen er overhovedet ikke nævnt!
- Landsudvalget for Kvæg pålægger Landsforeningen at udarbejde og følge en handlingsplan, der skal nedbringe frekvensen af kejsersnit.
- Den 8. august holder Landsforeningen ekstraordinær generalforsamling med 'Handlingsplan for BBK' som det væsentligste punkt på dagsordenen. Det fremlagte forslag til handlingsplan, hvis arkitekt er landskonsulent Mogens Hansen, bliver godkendt næsten enstemmigt. Det skal fremover mere være undtagelsen, at BBK kalve bliver født ved kejsersnit

- I slutningen af året udtaler Det Veterinære Sundhedsråd: "Det findes ikke at være en overtrædelse af dyreværnsloven at avle Belgisk Blåhvidt Kvæg. Det er i overensstemmelse med Dyreværnslovens bestemmelser, at ejeren af Belgisk Blåhvidt Kvæg tilkalder dyrlæge i tilfælde af fødselsvanskeligheder, og at den tilkaldte dyrlæge forløser den pågældende ko ved kejsersnit. Det Veterinære Sundhedsråd finder det imidlertid dyreetisk betænkeligt at fortsætte avl med dyr, hvor en betydelig hyppighed af fødselsvanskeligheder kan imødeses."
- Om 'Handlingsplan', se artikel, skrevet af tidligere landskonsulent Mogens Hansen, andetsteds i denne jubilæumsbog
- Landsforeningen betaler for besætningskåring hos medlemmerne
- EU-domstolen stadfæster en dom, der går imod Sveriges ønske om at forbyde avl med BBK i Sverige. Efterfølgende kommer der forespørgsel fra Sverige om køb af BBK tyre
- Takket være sædsalget viser regnskabet et overskud på knap 108.000 kroner – det hidtil højeste.

## 1999

- Møde med justitsminister Frank Jensen, der giver Landsforeningen arbejdsro til at nå målene i handlingsplanen
- Status med hensyn til frekvensen af kejsersnit hos BBK i Danmark: I 1997 foregik 56 procent af alle fødsler ved kejsersnit, i 1998 var det 40 procent, og i 1999 var frekvensen 25 procent. Disse resultater er naturligvis ikke opnået via avlsarbejdet, men ved ændringer med hensyn til management – først og fremmest fodring af drægtige dyr
- Medlemmerne oplever et stigende antal henvendelser om køb af BBK tyre, ligesom forbruget af BBK sæd i kvægavlsforeningerne stiger
- Alt for få BBK tyre på individprøve. Derfor kniber det med at leve op til forpligtelsen i den såkaldte Kvægavlsforeningsaftale om,

at Landsforeningen sikrer, at der er sæd af genetisk overlegne tyre til rådighed for inseminering. Kvægavlsforeningerne betaler 1.000 kroner i tilskud til tyre på individprøve (1.500 kroner til Aktive Avlsbesætninger), og Landsforeningen supplerer med 3.000 kroner!

## 2000

- Landsforeningen betaler indmeldelsesgebyret ved udstilling på kødkvægsskuet i forbindelse med Agromek samt på Landskuet
- Bestyrelsen beslutter, at der skal gennemføres bækkenmålinger på BBK tyrene på individprøven, og at medlemmerne tilbydes målinger af kvier
- Bestyrelsen udsender ingen nyhedsbreve i 2000
- Sverige ønsker at købe BBK tyre
- Frekvensen af kejsersnit er 22 procent.

## 2001

- Alle tidligere og nuværende medlemmer er inviteret til fest i forbindelse med generalforsamlingen
- Forældreskabsbestemmelse sker nu ved DNA-typning mod tidligere ved hjælp af blodtypebestemmelse
- Ingen sommerdyrskuer i Danmark på grund af voldsom epidemi af mund- og klovesyge i England
- Frekvensen af kejsersnit er 15 procent for køer og 23 procent for kvier – det går stadig i den rigtige retning, men de sidste procentpoints til målet 10 procent i 2006 bliver vanskelige at nå
- Målinger af bækkenåbning er kommet i gang
- Skal vi købe os til avlsmæssig fremgang via import af sæd, embryoner og dyr fra Belgien, herunder sæd af tyre af kombinationslinien? Bestyrelsen står delt med hensyn til holdningen til sæd af kombinationslinien
- Landsforeningen opsiges aftalen vedrørende bladet Dansk Kødkvæg.

## 2002

- Dansk Kvæg er dannet pr. 1. januar .
- Dansk Kvæg opprioriterer kødproduktionsrådgivningen over for slagtekalve- og ammekoproducenter ved at ansætte specialkonsulent Bjarne Boysen samt ved at etablere landsdækkende rådgiverteam
- Formanden, Holger Bolvig Nielsen, opfordrer på generalforsamlingen medlemmerne til at lægge sig i selen hvad angår avlsarbejdet. Formanden opfordrer til lidt mere 'størrelse' i BBK
- På generalforsamlingen bliver der taget hul på en diskussion om avlsmålet for BBK. Skal vi fortsat satse på den deciderede kødtype (dobbeltmuskulatur), eller skal vi mere hælde os op ad kombinationstypen?
- Som et resultat af debatten bestiller Landsforeningen senere på året sæd i Belgien af tyre af begge typer
- BBK udstiller ikke på årets Landsskue
- Bækkenmålinger af tyre på individprøve er endnu ikke iværksat. Landsforeningen betaler for bækkenmålinger af medlemmernes dyr
- Landsforeningen betaler for bedømmelse af dyr.

## 2003

- Kvægavlsforeningen Dansire er dannet pr. 1. januar 2003
- Der er 1.852 første insemineringer med BBK sæd – det laveste antal siden 1990. Medvirkende hertil er, at nogle store malkekvægsbesætninger har egen BBK tyr/tyre samt at en del hollandske mælkeproducenter anvender BBK sæd fra Holland
- Landsforeningen betaler gebyret for tilmeldelse til dyrskuer
- Aalestrup Avlsstation lukket i en periode på grund af sundhedsproblemer
- Køddbranchens Fællesråd forventer, at selvforsyningsgraden af oksekød i Danmark falder til under 100 procent. For ti år siden var den 180 procent. Forbruget af oksekød i Danmark er nu oppe på 30 kg pr. indbygger – det højeste i Europa
- På generalforsamlingen siger formanden, Holger Bolvig Nielsen, at Landsforeningen

måske skal importere al produktionssæd fra Belgien for at få en genetisk fremgang for BBK i Danmark af tilsvarende omfang som hos andre kødkvægsracer

- Landsforeningen har 31 medlemmer, hvoraf halvdelen deltager i den ordinære generalforsamling. Denne store andel er vist danmarkrekord?
- Landsforeningen inviterer i efteråret alle medlemmer til sammenkomst på Pøt Mølle. Formålet er at drøfte relevante tiltag i anledning af foreningens 25 års jubilæum i 2004 samt nedsætte nødvendige arbejdsgrupper og udvalg.

## 2004

- Foreløbige kælvningsresultater på Egebaksande i Thy – efter inseminering af BBK kvier med sæd fra tyre af BBK kombinationslinien – er positive: kvierne kælder uden problemer
- Landsforeningens bestyrelse erkender, at man med den fortsat høje frekvens af kejsersnit på kvier ikke kan nå handlingsplanens mål i 2006 om højst 10 procent kejsersnit af alle kælvninger. Derfor beslutter bestyrelsen at henstille til medlemmerne – kraftigt og bestemt – at man ikke inseminerer BBK kvier med sæd fra en BBK tyr af kødlinien, men i stedet bruger sæd af en race, der normalt giver lette kælvninger og små kalve ved fødsel, eller bruger sæd af BBK tyre af kombinationslinien
- Fremgang i medlemstallet – nu 36 medlemmer
- Generalforsamling og jubilæumsfest den 19. juni på Pøt Mølle. Jubilæumsbogen er 'på gaden', og alle deltagere får et eksemplar
- På Jernit – gården under Frijsenborg Gods, som nu rummer godskontoret – afslører generalforsamlingen en BBK tyr, udhugget i granit, med inskription for 25 året for dannelsen af Landsforeningen
- Jubilæumsudstilling af renracede og krydsningsdyr på Landsskuet i Herning 24.-26. juni.

# Et moderne TV-eventyr

Mogens Hansen, landskonsulent for kødkvægserne 1986/2002

Det er ikke for meget at sige, at "den blåhvide verden" blev vendt på hovedet den 26. maj 1998.

En udsendelse i DRs TV-program, Journalen, gav et ensidigt og negativt billede af at anvende kejsersnit i avlen med Belgisk Blåhvidt Kvæg. En udsendelse, der gav rungende genlyd i hele det danske samfund!

*– et kejsersnit hos en Belgisk Blåhvid ko satte fjernsynets dagsorden og ryddede forsiderne på landets aviser!*

## TV laver objektivt fjernsyn !?

Forhistorien var, at journalist Sten Jensen, Danmarks Radio, havde kontaktet Landsforeningens formand, Holger Bolvig Nielsen, og efter flere drøftelser gik foreningen med nogen betænkelighed med til at medvirke i en udsendelse, hvor blandt andet en BBK ko skulle forløses ved kejsersnit. Danmarks Radio havde ikke fortalt, at det var programmets formål at "slagte" racen. Tværtimod gav TV-folkene det helt klare indtryk, at det skulle være en objektiv udsendelse, selvom man ville fokusere på de helt specielle forhold inden for den blåhvide race.

Resultatet kender de fleste: Stort set hele det danske samfund, inklusive naturligvis politikere og – måske mere uventet – vore egne organisationer, tog skarpt afstand fra, at en kvægrace bruger kejsersnit som et relativt naturligt led i produktionen.



## Manipulation med vidtgående konsekvenser

Set med 'blåhvide øjne' var udsendelsen manipulerende i en grad, vi på forhånd ikke kunne forestille os. Vi blev bragt i en situation, hvor kravet var at opgive avlen med racen, og det bragte os i en forsvarsposition med kun to løsninger: At holde op med at have BBK eller at nedbringe hyppigheden af kejsersnit væsentligt.

Justitsministeriet konsulterede Det Veterinære Sundhedsråd, Det Dyreetiske Råd og professor Lars Gjøl Christensen, Den Kgl. Veterinær- og Landbohøjskole. Samtidig havde repræsentanter for Landsforeningens bestyrelse møde med Landsudvalget for Kvæg og Landbrugets Veterinærudvalg i begyndelsen af juni 1998, og der opnåedes enighed om, at Landsforeningen inden for 14 dage skulle udarbejde en handlingsplan. Planen skulle godkendes af Landsudvalget for Kvæg og præsenteres for justitsministeren, dengang Frank Jensen (S).

## Handlingsplanen blev til 'over night'

I første halvdel af juni 1998 udarbejdede Landsforeningens bestyrelse og undertegnede første udkast til en handlingsplan.

Målet var klart, og det var fastlagt af andre:

- At nedbringe andelen af kejsersnit hos BBK væsentligt, det vil sige fra cirka 50 procent til cirka 10 procent i løbet af en til to generationer, altså i løbet af fem til ti år.

Delmålene var at nedbringe andelen af kejsersnit til:

- 25 procent inden udgangen af år 2000
- 10 procent inden udgangen af år 2006.

Handlingsplanen indeholdt en oversigt over midlerne til at nå målene. Der var et stort tidspres med at udarbejde planen, så vi kunne ikke nå at præsentere den på Landsforeningens ordinære generalforsamling den 6. juni 1998. Den blev derfor først formelt vedtaget på en ekstraordinær generalforsamling den 8. august 1998.

Baggrunden for handlingsplanens to trin var at stoppe de 'præventive' kejsersnit og opprioritere kælvnings- og fødselsindekset.

Planen stod og faldt naturligvis med avlernes opbakning, som efterfølgende har vist sig at være endog særdeles stærk.

### Sagens forløb i kronologisk rækkefølge

Den første uge efter udsendelsen var presset på Landsforeningen meget intenst:

- I en pressemeddelelse hedder det fra Landsudvalget for Kvæg den 28. maj 1998 blandt andet: 'Kvægbranchen i Danmark og flere politikere vender sig skarpt mod de ekstreme avlsmetoder inden for kvægbruget' – samt "I Landsudvalget for Kvæg fastslår man, at branchen ikke vil acceptere

kejsersnit som et generelt hjælpemiddel'

- Landsforeningen udarbejder den 29. maj 1998 et notat med de fakta om BBK, der ikke blev vist i udsendelsen og sender notatet til justitsministeren
- Landsforeningen blev hasteindkaldt til møde den 3. juni 1998 med Landsudvalget for Kvæg og Landbrugets Veterinærudvalg, hvor vi blev pålagt at udarbejde en handlingsplan. Mødet begyndte i en fordragelig tone, som dog hurtigt blev skærpet noget. Mødet blev ledet af formanden for Landsudvalget for Kvæg, Mogens Anholm, idet emnet tilsyneladende ikke var vigtigere for Veterinærudvalgets formand, Hans Bang-Hansen, end at han desværre var forhindret på grund af et andet møde...! Der foreligger mærkeligt nok ikke referat fra mødet, hvor Veterinærudvalgets sekretær var pennefører
- Landsforeningens handlingsplan blev afleveret til Landsudvalget for Kvæg den 17. juni 1998, men Landsforeningen har faktisk aldrig fået en formel kvittering for den!

I løbet af de næste ni måneder kom debatten jævnligt op til overfladen, men der har dog været relativt roligt om sagen, og det har kun enkelte gange været nødvendigt at fremhæve



*Blåhvide krydsninger i et sandt farveorgie. Billedet var med i Landskontoret for Kvægs folder om »X med den rigtige kødrace« og undgik således censurens strenge blik, da alle resultater om Belgisk Blåhvidt Kvæg blev fjernet fra folderen.  
Foto: Mogens Stendal.*



facts og markere Landsforeningens synspunkter, herunder at henvise til handlingsplanen.

I vinteren 1998/99 udgav Landskontoret for Kvæg en pjece, *X med den rigtige kødrace*. Heri var medtaget resultater fra officielle danske krydsningsforsøg, hvor BBK havde klaret sig helt overbevisende. Men lige inden offentliggørelsen blev hele oplaget destrueret og et nyt trykt, idet enhver form for tekst og resultater med BBK blev fjernet fra pjecen – som om racen ikke eksisterede. Kun et par billeder med BBK-krydsninger slap ved et øjebliks uopmærksomhed gennem den strenge censur.

Landsforeningen eller andre, der var involveret i sagen, blev ikke orienteret om censuren af den oprindelige udgave af pjecen om krydsning med den rigtige kødrace. Dette resulterede i et brev af 5. februar 1999 fra Landsforeningen til landbrugets organisationer, De danske Landboforeninger og Dansk Familielandbrug, hvor Landsforeningens formand i kontante vendinger ankede over udeladelse af resultater fra officielle forsøg og dermed indirekte misinformation i den netop udsendte pjece. Desuden stillede Landsforeningen en række konkrete spørgsmål til uvildigheden af den offentligt støttede rådgivningstjeneste.

Svaret kom i brev af 10. marts 1999 fra de generelle organisationer, underskrevet af Hans Bang-Hansen, De danske Landboforeninger, og Peder Thomsen, Dansk Familielandbrug, med en beklagelse af manglende information og kommunikation i tiden fra begyndelsen af juni 1998. Samtidig fastholdt man dog, at rådgivning netop består i at videreformidle resultater af forskning og forsøg – også selvom dette ikke gøres i sin helhed. Der var ikke svar på de konkrete spørgsmål, Landsforeningen havde stillet til uvildigheden af rådgivningen som sådan.

Justitsministeren havde på dette tidspunkt indbudt til et møde om 'problemstillingen om Belgisk Blåhvidt Kvæg'. Mødet fandt sted i Justitsministeriet den 14. april 1999 og deltagere kom fra Ministeriet, Det Dyreetiske Råd, Det Veterinære Sundhedsråd, Landsudvalget for Kvæg, Landbrugets Veterinærudvalg, Fæl-

lesudvalget for Dansk Kødkvæg og Landsforeningen for Belgisk Blåhvidt Kvæg.

På mødet gjorde vi rede for handlingsplanen og forelagde status ved iværksættelsen af planen. Det var et positivt møde, hvor ministeren fik et bredt indtryk af sagen. De uenigheder, der var blandt deltagerne fra kvægbrugserhvervet, ikke blev stukket under stolen.

Kort beskrevet blev konklusionen, at justitsministeren bad Det Dyreetiske Råd følge op på resultaterne af handlingsplanen, efterhånden som den skrider frem. Det har indtil nu resulteret i en årlig statusrapport, som heldigvis hidtil har kunnet vise pæne, nedadgående procenter for kejsersnit hos BBK.

## På vej mod målet i handlingsplanen

Det var med stor spænding, vi fulgte resultaterne og tog fat på at udarbejde årlige rapporter. Vi var vel ikke i tvivl om, at andelen af kejsersnit kunne sænkes væsentligt, men på den anden side skulle vi nødig havne i en situation, hvor vi ikke turde ringe til dyrlægen, når situationen krævede et indgreb med kejsersnit!

Udgangspunktet for handlingsplanen var, at der i 1998 blev taget kejsersnit på BBK hundyr ved 54 procent af alle kælvninger. Allerede i 1999 var procenten faldet til 15,7, så optimismen var stor: Første skridt i handlingsplanen var hurtigt nået, og stort set alle de præventive kejsersnit var forsvundet efter blot et enkelt år! Men ... træerne vokser ikke ind i himlen. Siden er det gået knap så glat. Hyppigheden af kejsersnit har varieret mellem 15 og 23 procent. I 2003 lå den på 19,1 procent.

Vi er nede på cirka 10 procent kejsersnit på køer, men der er stadig en høj frekvens hos kvierne. Vi har endnu to år, før målsætningen på de 10 procent skal være nået. Der er ikke så lang tid ...

De mere langvarige foranstaltninger, som blev sat i værk, skulle netop nu begynde at give de ekstra resultater, vi har brug for: Bækkenmå-



Det er især hos kvierne, der forekommer vanskelige kælvninger og behov for at forløse kalven ved kejsersnit. Landsforeningens bestyrelse har besluttet at løse dette problem ved stærkt at opfordre alle medlemmer til at inseminere BBK kvier med sæd af en race, der normalt giver små kalve ved fødsel og intet kælvningsbesvær – eventuelt med sæd af en BBK tyr af kombinationslinien. De første danske erfaringer med kombinationslinien er lovende hvad angår lette kælvninger. – Disse fire kvier er fra dyrskuet i Libramont, Belgien, i 1999.

Foto: Eigil Pedersen.

linger af kvier, slagtning af køer, der har fået foretaget kejsersnit, brug af tyre med høje fødsels- og kælvningsindekser samt brug af importtyre med lave frekvenser af kejsersnit, både som far og morfar til de fødte kalve.

### Vi stod sammen – og vi 'gjorde det'

Der er ingen tvivl om, at Landsforeningen og alle medlemmerne helst havde været oplevelsen den 26. maj 1998 foruden. Men sammenholdet i foreningen stod virkelig sin prøve. Medlemmerne bakkede op om handlingsplanen, og i tiden siden 1998 har de gjort en stor indsats for at gøre tvivlen til skamme, hvorvidt vi kunne overholde planen.

Som rådgiver har jeg haft det fint med at stå på BBKs side i den ulige kamp. Jeg har i forløbet selv oplevet at blive manipuleret af TV. Vi var igennem et par timers snak og optagelser. På et meget ledende spørgsmål klippede man begyndelsen af mit svar ud – og fik således mit budskab vendt, så det kom til at fremstå imod BBK, hvad det absolut ikke var!

Det ville glæde mig overmåde, om vi i 2006 kan sætte det endelige punktum for arbejdet og sige: Vi stod sammen om handlingsplanen – vi satte os ekstremt høje mål – og vi nåede dem!!

Tabel 1. Status på hyppigheden af kejsersnit.

|                              | 1999                      | 2003                      |
|------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Ant. kælvninger med 'forløb' | 249                       | 215                       |
| Lette uden hjælp             | 133 (53,4 %)              | 100 (46,5 %)              |
| Lette med hjælp              | 44 (17,7 %)               | 40 (18,6 %)               |
| Vanskelige                   | 15 (6,0 %)                | 15 (7,0 %)                |
| Vanskelige med dyrlæge       | 18 (7,2 %)                | 19 (8,8 %)                |
| Kejsersnit                   | 39 (15,7 %)               | 41 (19,1 %)               |
| – heraf på kvier             | 23 (59,0 % af alle kvier) | 23 (56,1 % af alle kvier) |

# BBK i tørre tal

Mogens Stendal, landskonsulent for kødkvægsracerne 1981/86



I beretninger og rapporter fra Dansk Kødkvæg, De danske Kvægavlsforeninger og Landsudvalget for Kvæg er der gennem årene givet oplysninger om antal dyr af BBK, antal insemineringer med BBK sæd, BBK på individprøve med mere.

## Antal dyr på stabilt niveau

Ved hjælp af ægtransplantation kom besætningen på Frijsenborg Gods sidst i 1970'erne op på cirka 125 BBK køer, så på det tidspunkt var den gennemsnitlige besætningsstørrelse for BBK i Danmark stor. Besætningen på Frijsenborg Gods blev afviklet i forbindelse med et generationsskifte i 1989, og siden har den gennemsnitlige besætningsstørrelse med renrace BBK dyr været lille.

I 2003 var der 18 besætninger med 161 renrace BBK køer – et gennemsnit på 7,5 køer. Samtidig var der 342 krydsningskøer. Britta og Eigil Pedersen, Randers, har i dag den største BBK besætning med 75 renrace BBK køer.

## Imponerende muskelfylde på individprøven

Initiativtager til landsforeningen og dens første formand, A. Dahl Jørgensen, så fra første færd mulighederne i at anvende individprøverne til at demonstrere kvaliteterne i BBK, men også til selektion af potentielle avlstyre. Som regel er der kun afprøvet et mindre antal tyre pr. årgang. Flest var der i 1985/86 med 14 afprøvede BBK tyre.

De seneste ni år er der afprøvet i alt 41 BBK tyre med en gennemsnitlig tilvækst på 1.539 gram om dagen med et udsving fra 1.266 til 2.071 gram. I forhold til andre kødkvægsracer er tilvæksten som gennemsnit middelhøj. Fo-

derudnyttelsen er som gennemsnit særdeles god med 5,23 FE pr. kg tilvækst med et udsving fra 4.02 til 7.22 FE pr. kg tilvækst.

På individprøven er BBK andre racer overlegen med hensyn til muskelfylde. Det gennemsnitlige ultralydmål, der er tværsnitsarealet af den lange rygmuskel, M. longissimus dorsi, har været 95,4 cm<sup>2</sup> med et udsving fra 80,8 til 112,0 cm<sup>2</sup>.

Avlsmæssigt er det en fordel med en stor variation i de enkelte egenskaber, da vi herved kan udvælge og satse på de dyr, der har de bedste anlæg. Men det ville være en fordel med et større antal afprøvede tyre hvert år for bedre at kunne 'finde' de tyre, der på én gang er overlegne for alle vigtige egenskaber (tilvækst, foderudnyttelse og muskelfylde). Det er vigtigt, at der er sæd til rådighed af de allerbedste tyre, så BBK kan fastholde den gode førertrøje i krydsningsproduktionen.

## BBK krydsninger giver størst økonomisk fordel

I de første år efter BBKs introduktion i Danmark blev der ikke anvendt megen sæd til krydsning med malkekøer, men de kvægbrugere, der brugte BBK sæd, konstaterede rigtig gode slagteresultater på krydsningerne, og der var ikke problemer med kælvningerne ... Derfor blev der snart en større interesse for at inseminere med BBK sæd.

Fra 1988 til 1993 gennemførte Danmarks Jordbrugsforskning på Egtved Avlsstation et stort krydsningsforsøg med krydsninger mellem en række kødkvægsracer og malkekøer af SDM og Jersey. For BBK var resultaterne overbevisende med hensyn til daglig tilvækst, foderudnyttelse, slagteprocent og klassificering. Men vigtigst af alt var, at Danmarks Jord-



*Ko 69475-00002, tilhørende Anders Peter Heegaard, Ulstrup, 23 point på Ungskuet 1991. Koen er afgang til slagtning i 2004 – 15 år gammel.*

*Foto: Olav Vibild.*

brugsForsknings beregninger viste, at der var størst økonomisk fordel ved at bruge BBK ved produktionskrydsning – hvad enten morracen var SDM eller Jersey.

### Store insemineringstal

Op gennem 1990'erne var der årligt mellem 2.100 og 3.500 første insemineringer med BBK sæd. Når forbruget har været størst, har det svaret til et årligt forbrug af BBK sæd på godt 5.500 sædportioner.

I 2003 har der været 1.852 første insemineringer med BBK sæd – det laveste i mange år. Dette er ikke nødvendigvis udtryk for svigtede interesse for krydsning med BBK, da der er store malkekvægsbesætninger, der har en til flere BBK tyre gående og derfor ikke bruger inseminering. Et udtræk fra Kvægdata-basen viser, at halvdelen af ejerne af malkekvægsbesætninger, der i 2003 havde mindst 10 insemineringer med BBK sæd, er hollandske mælkeproducenter i Danmark.

Mange mælkeproducenter, der krydser med BBK, berømmer dyrenes udprægede rolige temperament – en egenskab, der også gør sig gældende hos de renracede BBK'ere. Kjeld Sondrup, Staun ved Nibe, har med 253 BBK insemineringer i 2003 det største forbrug af BBK sæd.

Han inseminerer samtlige 140 SDM-HF køer med BBK, idet han indkøber alle kælvkvier.

### Eksport af BBK til mange lande

Danmark har altid opretholdt et højt veterinært stade, som alt andet lige gør det nemmere at eksportere avlsmateriale. Lige fra BBK kom til Danmark i 1972, har udlandet vist interesse for køb af BBK dyr og sæd i Danmark.

Allerede tre år senere – i 1975 – eksporterede Frijsenborg Gods de første dyr til Canada, og året efter blev der eksporteret dyr til racens hjemland, Belgien. England importerede nogle få dyr i 1983, men den helt store eksport fandt sted i 1989, hvor der blev sendt 22 kvier og 1 tyr til Australien, som samtidig købte 14.200 sædportioner. Men den første eksport af BBK sæd skete to år tidligere – i 1987 – til USA og Spanien.

Herefter var der stilstand i sædeksporten nogle år, men især siden årtusindskiftet har Dansire International haft en pæn eksport af BBK sæd med op til 1.000 portioner om året. Køberlandene har været Costa Rica, Østrig, Australien, Spanien, Grækenland og især England. Siden 1998 har Dansk Jersey-Export formidlet salget af cirka 60 avlsdyr til især Østrig, men også det tyske marked har været inde i billedet.

# Malkekøer 'tænder' på BBK sæd

H.C. Hansen, landskonsulent for kødkvægsracerne, og  
Mogens Stendal, landskonsulent for kødkvægsracerne 1981/86



– at dømme efter resultater fra forsøg og praksis burde BBK i højere grad bruges til inseminering af malkekøer for at skabe økonomi i ungtyreproduktionen

Belgisk Blåhvidt Kvæg er indgået i flere danske forsøg, hvor man har vurderet kødkvægsracerens kvaliteter ved krydsning på malkekvæg. Resultaterne har understreget BBKs evne til at lave krydsningsdyr, der giver den bedste produktionsøkonomi i kraft af høj tilvækst og høj klassificering af slagtekroppens form.

## Stort forsøg underbygger BBKs kvaliteter

Danmarks JordbrugsForskning – dengang Statens Husdyrbrugsforsøg – gennemførte fra 1988 til 1993 det såkaldte krydsnings- og staldtypeforsøg på Egtved Avlsstation for blandt andet at belyse økonomien i produktion af krydsningsungtyre. Morracers var dels SDM-HF og dels Jersey. Farracer var henholdsvis Simmental, Aberdeen-Angus, Hereford, Piemontese, Blonde d'Aquitaine, Charolais, Limousine og Belgisk Blåhvidt Kvæg. Endvidere indgik den franske, syntetiske race (krydsning), INRA, i forsøget, men resultaterne er ikke taget med i tabel 1, da racen kun var repræsenteret ved en enkelt tyr.

Danmarks JordbrugsForskning konkluderede, at krydsningstyrene har bedre foderudnyttelse, højere slagteprocent og bedre klassificering end renrace ungtyre. Forsøget fastslog endvidere, at ungtyrekrydsninger mellem SDM-HF eller Jersey og tyre af Belgisk Blåhvidt Kvæg i forhold til renrace ungtyre af SDM-HF og Jersey gav en merværdi, der var helt i top.

## Krydsningsresultater fra praksis

Der er stor effekt af krydsning med Belgisk Blåhvidt Kvæg på malkeracerne. Der er en pæn fremgang i den daglige nettotilvækst, 10-13 procent for RDM-krydsningerne, over 15 procent for SDM-HF krydsningerne samt 27 procent for de ældste jerseykrydsninger og 42 procent for jerseykrydsninger, der slagtes, inden de er 12 måneder gamle. Fremgangen i

Tabel 1. Krydsnings- og staldtypeforsøget. Effekt af krydsningskombination på produktionsegenskaber.

| Race            | Antal | Daglig tilvækst, g | FE/kg tilvækst | Slagteprocent |
|-----------------|-------|--------------------|----------------|---------------|
| Renracet SDM-HF | 135   | 1.307              | 5,8            | 52,6          |
| SIM x SDM-HF    | 19    | 1.441              | 5,2            | 54,6          |
| ANG x SDM-HF    | 33    | 1.293              | 5,6            | 53,9          |
| HER x SDM-HF    | 20    | 1.339              | 5,6            | 54,1          |
| PIE x SDM-HF    | 24    | 1.252              | 5,4            | 57,2          |
| BAQ x SDM-HF    | 22    | 1.336              | 5,2            | 55,9          |
| CHA x SDM-HF    | 41    | 1.398              | 5,3            | 54,8          |
| LIM x SDM-HF    | 23    | 1.286              | 5,4            | 55,9          |
| BBK x SDM-HF    | 32    | 1.364              | 5,1            | 56,1          |
| Renracet Jersey | 58    | 961                | 5,6            | 48,6          |
| PIE x JER       | 32    | 1.150              | 5,6            | 55,6          |
| BAQ x JER       | 18    | 1.218              | 5,0            | 54,0          |
| CHA x JER       | 36    | 1.331              | 4,5            | 52,9          |
| BBK x JER       | 36    | 1.236              | 5,2            | 54,7          |



klassificering af slagtekroppens form er for alle tre krydsningskombinationer imponerende, idet BBK løfter klassificeringerne med:

- 3,5 enheder for RDM krydsninger
- Cirka 4,5 enheder for SDM-HF krydsninger
- Cirka 3,8 enheder for jerseykrydsninger.

I tabel 3 og 4 ses resultater fra krydsning af køer af malkeracer med andre kødkvægsracer. Enkelte andre racer opnår lige så høje daglige nettotilvækster som BBK, men når der drejer sig om klassificering af slagtekroppens form – og dermed produktionsøkonomien – er Bel-

Tabel 2. Slagteresultater – 'form' samt nettotilvækst, g pr. dag. Ungtyrekrydsninger mellem Belgisk Blåhvidt Kvæg og RDM, SDM-DH, henholdsvis Jersey. Gennemsnit af dyr, slagtet i årene 1999/2003. Data fra Kvægdatabasen.

|                                       | RDM x<br>BBK | RDM  | Diff. | SDM-<br>DH x<br>BBK | SDM-<br>DH | Diff. | JER x<br>BBK | JER  | Diff. |
|---------------------------------------|--------------|------|-------|---------------------|------------|-------|--------------|------|-------|
| <b>Slagtet, 8-12 måneder gamle</b>    |              |      |       |                     |            |       |              |      |       |
| Alder, mdr.                           | 10,8         | 10,4 | 0,4   | 10,8                | 10,3       | 0,5   | 10,7         | 10,4 | 0,3   |
| Slagtet vægt, kg                      | 250          | 214  | 36    | 247                 | 206        | 41    | 213          | 147  | 66    |
| Form                                  | 8,2          | 4,7  | 3,5   | 8,3                 | 3,9        | 4,4   | 6,7          | 2,9  | 3,8   |
| Nettotilvækst, g/dag                  | 693          | 613  | 80    | 680                 | 591        | 89    | 593          | 418  | 175   |
| <b>Slagtet, over 12 måneder gamle</b> |              |      |       |                     |            |       |              |      |       |
| Alder, mdr.                           | 14,4         | 14,1 | 0,3   | 14,4                | 14,0       | 0,4   | 14,3         | 14,9 | -0,6  |
| Slagtet vægt, kg                      | 283          | 251  | 32    | 288                 | 244        | 44    | 248          | 189  | 59    |
| Form                                  | 8,2          | 4,7  | 3,5   | 8,4                 | 3,9        | 4,5   | 6,8          | 3,1  | 3,7   |
| Nettotilvækst, g/dag                  | 594          | 542  | 52    | 608                 | 526        | 82    | 524          | 384  | 140   |

Tabel 3. Slagteresultater – 'form' samt nettotilvækst, g pr. dag og slagtet inden 12 måneders alderen. Ungtyrekrydsninger mellem RDM, SDM-HF og Jersey og forskellige kødkvægsracer. Gennemsnit af mindst 25 dyr, slagtet i årene 1999/2003. Data fra Kvægdatabasen.

|                        |                    |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |
|------------------------|--------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| <b>Morrace: RDM</b>    | <b>RDM</b>         | <b>RDM x<br/>BBK</b> | <b>RDM x<br/>SIM</b> | <b>RDM x<br/>LIM</b> | <b>RDM x<br/>CHA</b> | <b>RDM x<br/>HER</b> | <b>RDM x<br/>BAQ</b> | <b>RDM x<br/>ANG</b> |
| Form                   | 4,7                | 8,2                  | 6,9                  | 7,5                  | -                    | 5,4                  | -                    | -                    |
| Nettotilvækst, g/dag   | 613                | 693                  | 726                  | 705                  | -                    | 677                  | -                    | -                    |
| <b>Morrace: SDM-DH</b> | <b>SDM-<br/>DH</b> | <b>SDM x<br/>BBK</b> | <b>SDM x<br/>SIM</b> | <b>SDM x<br/>LIM</b> | <b>SDM x<br/>CHA</b> | <b>SDM x<br/>HER</b> | <b>SDM x<br/>BAQ</b> | <b>SDM x<br/>ANG</b> |
| Form                   | 3,9                | 8,3                  | 6,3                  | 7,0                  | 7,3                  | 5,7                  | 6,9                  | -                    |
| Nettotilvækst, g/dag   | 591                | 680                  | 680                  | 666                  | 717                  | 679                  | 696                  | -                    |
| <b>Morrace: Jersey</b> | <b>Jersey</b>      | <b>JER x<br/>BBK</b> | <b>JER x<br/>SIM</b> | <b>JER x<br/>LIM</b> | <b>JER x<br/>CHA</b> | <b>JER x<br/>HER</b> | <b>JER x<br/>BAQ</b> | <b>JER x<br/>ANG</b> |
| Form                   | 2,9                | 6,7                  | 5,5                  | 5,9                  | 6,1                  | 4,3                  | -                    | 4,8                  |
| Nettotilvækst, g/dag   | 418                | 593                  | 589                  | 577                  | 647                  | 554                  | -                    | 566                  |

gisk Blåhvidt Kvæg den suverænt bedste race at krydse sine malkekøer med.

Limousine er den mest benyttede race til krydsning på malkekøer, efterfulgt af Simmental. På tredjepladsen – og noget efter i antal – kommer Belgisk Blåhvidt Kvæg. At dømme efter resultaterne fra praksis (tabel 3 og 4) burde Belgisk Blåhvidt Kvæg 'have den gule førertrøje'.

### Produktion af ungtyre efter afkobling af oksekødspræmierne

EU-reformen bliver indført i 2005 eller 2006. Reformen betyder afkobling af oksekødsstøtten. Dette bevirker, at alle oksekødspræmier, bortset fra 75 procent af handyrpræmien, udbetales, selvom man ikke opretholder produktionen. Det betyder, at den enkelte producents fremtidige, afkoblede støtte er gennemsnittet af de oksekødspræmier, producenten har opnået i årene 2000 til 2002.

Udbetalingen af den fremtidige støtte kommer til at afhænge af, om producenten ejer eller har lejet lige så megen jord som det areal, han disponerede over, da støtten blev beregnet.



Tyre af Belgisk Blåhvidt Kvæg er også velegnet til kødkvægskøer. Foto: Mogens Stendal.

Fra det år, afkoblingen indføres, stilles der ikke længere krav om et foderareal for at få handyrpræmien udbetalt.

I 2004 har Dansk Kvæg undersøgt økonomien ved produktion af ungtyre efter EU-reformens

Tabel 4. Slagteresultater – 'form' samt nettotilvækst, g pr. dag og slagtet over 12 måneder gamle. Ungtyrekrydsninger mellem RDM, SDM-HF og Jersey og forskellige kødkvægssracer. Gennemsnit af mindst 25 dyr, slagtet i årene 1999/2003. Data fra Kvægdatabasen.

| Morrace: RDM         | RDM    | RDM x<br>BBK | RDM x<br>SIM | RDM x<br>LIM | RDM x<br>CHA | RDM x<br>HER | RDM x<br>BAQ | RDM x<br>ANG |
|----------------------|--------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Form                 | 4,7    | 8,2          | 6,4          | 7,2          | 7,6          | 5,1          | -            | 6,0          |
| Nettotilvækst, g/dag | 542    | 594          | 585          | 569          | 645          | 558          | -            | 601          |
| Morrace: SDM-DH      | SDM-DH | SDM x<br>BBK | SDM x<br>SIM | SDM x<br>LIM | SDM x<br>CHA | SDM x<br>HER | SDM x<br>BAQ | SDM x<br>ANG |
| Form                 | 3,9    | 8,4          | 6,4          | 7,1          | 7,3          | 5,4          | 6,7          | 5,7          |
| Nettotilvækst, g/dag | 526    | 608          | 595          | 579          | 611          | 568          | 607          | 557          |
| Morrace: Jersey      | Jersey | JER x<br>BBK | JER x<br>SIM | JER x<br>LIM | JER x<br>CHA | JER x<br>HER | JER x<br>BAQ | JER x<br>ANG |
| Form                 | 3,1    | 6,8          | 5,5          | 6,2          | 5,9          | 4,5          | -            | 5,0          |
| Nettotilvækst, g/dag | 384    | 524          | 522          | 517          | 523          | 495          | -            | 535          |

Tabel 5. Merindtjening ved kønssorteret sæd og brugskrydsning i en SDM-HF besætning på 100 årskøer.

| Krydsningskombination                      | SDM-HF x SDM-HF |       | SDM-HF x BBK |       |
|--------------------------------------------|-----------------|-------|--------------|-------|
| Kønssorterede, levedygtige kalve           | –               |       | 100          |       |
| Slagtedyr, køn                             | Tyre            | Kvier | Tyre         | Kvier |
| Slagtedyr, stk.                            | 50              | 10    | 60           | 0     |
| Produktionsværdi, i alt kr.                | 71.545          |       | 149.520      |       |
| Merværdi, produktion, i alt kr.            | –               |       | 77.975       |       |
| 'Drægtighedsomkostninger', i alt kr.       | 14.850          |       | 44.550       |       |
| Meromkostninger, drægtighed                | –               |       | 29.700       |       |
| Merindtjening, kønssorteret sæd, kr. i alt | –               |       | 48.275       |       |

implementering, som betyder en handypræmie på 1.170 kroner pr. produceret ungtyr. Beregningerne er foretaget for krydsninger med renracede SDM-HF som mødre og tyre af Belgisk Blåhvidt Kvæg som fædre. I beregningerne af produktionsværdien indgår afregningsværdi, foderomkostninger, diverse variable omkostninger samt værdi af spædekcalve.

Med afregningspriserne i januar 2004 er merværdien ved produktion af en BBK krydsningstyre i forhold til en renracet SDM-HF-tyr beregnet til 1.050 kroner, når en BBK tyr er far. For kvierne er merværdien 1.100 kroner.

### Anvendelse af kønssorteret sæd

Der er store perspektiver for dansk kvægavl ved kommercielt at anvende kønssorteret sæd.

Med kønssorteret sæd kan man på insemineringstidspunktet afgøre, hvilke køer og kvier, man ønsker født en kviekalv eller en tyrekalv efter. I besætninger med malkekvæg skal kønssorteret kødkvægssæd bruges til at lave tyrekalve og malkekvægssæd til at lave kviekalve.

I 2004 har Dansk Kvæg beregnet merindtjeningen i en SDM-HF-besætning med 100 årskøer, hvor tyrekalvene har BBK tyre som fædre. I beregningerne er der forudsat født 100 levedygtige kalve pr. år, hvoraf de 40 renracede SDM-HF kviekalve senere indgår som malkekøer i besætningen.

Med rene SDM-HF dyr og uden anvendelse af kønssorteret sæd er produktionsværdien for 50 ungtyre og 10 slagtekvier 71.545 kroner. Produktionsværdien stiger til 149.520 kroner, når der udelukkende anvendes kønssorteret sæd, idet 60 procent af kalvene, svarende til 60 fødte kalve pr. år, fødes efter kønssorteret sæd fra tyre af Belgisk Blåhvidt Kvæg.

Omkostningerne til at opnå drægtighed stiger imidlertid ved kønssorteret sæd. I beregningerne er det forudsat, at almindelig sæd koster 75 kroner pr. dose, og kønssorteret sæd 225 kroner. Der forudsættes anvendt 1,8 insemineringer pr. drægtighed og 1,1 drægtighed pr. ko for at få én levedygtig kalv.

Når sæden kan kønssorteres med 100 procent sikkerhed, viser beregningerne en merindtjening på 48.275 kroner, når meromkostningen til kønssorteret sæd er fratrukket.

I praksis regner man dog kun med 90 procent sikkerhed på kønssortering af "male sæd" og 80 procent sikkerhed på "female sæd". Dette resulterer i en lidt lavere indtjening ved kommerciel anvendelse af kønssorteret sæd i en malkekvægbesætning, end det modelberegningen i tabel 5 viser.

I jerseybesætninger er merværdien ved brug af kønssorteret sæd endnu større end i besætninger med SDM-HF.

# Høj score til BBK



Mogens Stendal, landskonsulent for kødkvægsracerne 1981/86

Oplysninger fra Kvægdata-basen viser, at 88 mælkeproducenter har foretaget mindst 10 insemineringer med sæd af Belgisk Blåhvidt Kvæg (BBK) de seneste 12 måneder.

Vi har bedt de pågældende udfylde et spørgeskema for at få deres oplevelser ved at inseminere med BBK sæd og deres mening om BBK krydsningerne sammenlignet med renracede dyr i besætningen, herunder økonomien.

Vi har på en skala fra et til fem bedt besætningsejerne vurdere drægtighed, kælvning, kalvenes væremåde samt økonomien ved BBK krydsningerne. 'Tre' er gennemsnittet eller udtrykker samme niveau som for renracede dyr.

Vi bad den enkelte nævne de tre største fordele ved at inseminere med BBK – og fordelene ved krydsningskalvene, som efterfølgende blev født, se tabel 2, ligesom vi bad dem nævne ulemperne. Vi spurgte også, hvor meget besætningsejeren er parat til at betale ekstra

for kønssorteret sæd, der ved drægtighed resulterer i en tyrekalv.

## Positive meldinger og ingen ulemper ved BBK

I alt er 61 procent af skemaerne kommet retur. Cirka 15 procent er fra kvægbrugere, der er ved at afvikle deres mælkeproduktion, mens resten er fra aktive mælkeproducenter med store og højtydende besætninger med cirka 125 køer i gennemsnit og en ydelse på cirka 675 kg fedt + protein. Der er nogle få RDM besætninger samt en god håndfuld besætninger med Jersey, mens besætninger med SDM-HF klart er i overtal.

Det er interessant, at hollandske mælkeproducenter udgør halvdelen af de, der inseminerer med BBK sæd. Det skyldes sikkert, at mange mælkeproducenter i Holland inseminerer med sæd af kødkvægsracer – først og fremmest Piemontese og Belgisk Blåhvidt Kvæg.

Tabel 1. Den gennemsnitlige vurdering pr. egenskab/udsagn.

| Kvægbrugernes oplevelse af:    |           | Gns. = som "andre" |     |   |   |               |
|--------------------------------|-----------|--------------------|-----|---|---|---------------|
| *Indflydelse af BBK drægtighed |           | 1                  | 2   | 3 | 4 | 5             |
| *BBK krydsninger               |           |                    |     |   |   |               |
| Ydelse i "denne" laktation     | Lav       |                    | 2,9 |   |   | Høj           |
| Ydelse i "næste" laktation     | Lav       |                    | 2,9 |   |   | Høj           |
| Kælvningsforløb (køer)         | Vanskelig |                    | 3,3 |   |   | Let           |
| Kalvedødelighed (køer)         | Høj       |                    | 3,6 |   |   | Lav           |
| Drikkelyst                     | Dårlig    |                    | 3,7 |   |   | God           |
| Temperament                    | Dårligt   |                    | 4,1 |   |   | Godt (roligt) |
| Foderforbrug                   | Højt      |                    | 3,4 |   |   | Lavt          |
| Totaløkonomi                   | Dårlig    |                    | 4,4 |   |   | God           |

Alle adspurgte anvender BBK sæden til køer, men der er fem kvægbrugere, der også inseminerer kvier med BBK sæd.

De aktive mælkeproducenter har i gennemsnit anvendt 39 BBK sædportioner de seneste 12 måneder. Når vi regner med 1,6 insemineringer pr. drægtighed, svarer det til 24 BBK drægtigheder pr. besætning – eller BBK drægtigheder på 20 procent af køerne i de pågældende besætninger. Kjeld Sondrup, Staun ved Nibe, er med 253 BBK insemineringer den flittigste bruger af BBK sæd, idet han inseminerer samtlige 140 SDM-HF køer med BBK – læs herom i næste artikel i denne jubilæumsbog.

Den gennemsnitlige vurdering pr. egenskab/udsagn er vist i tabel 1.

– Der er ingen ulemper ved at anvende BBK sæd. Det mener 67 procent af de adspurgte, mens 9 procent mener, at kælvninger er vanskeligere i forhold til renracede kælvninger i deres besætninger.

### **BBK drægtighed påvirker ikke ydelsen**

Danske undersøgelser har vist en mindre nedgang i ydelsen, når jerseykøer blev insemineret med Charolais sæd. Langt de fleste adspurgte i denne undersøgelse mener ikke, at en BBK drægtighed påvirker køernes ydelse – hverken i den laktation, hvor koen er drægtig med krydsningskalven eller i den efterfølgende laktation. Begge udsagn har en score på 2,9.

### **Lette at få med kalv – lette kælvninger**

Det er interessant, at 13 procent af besætningsejerne har konstateret, at de lettere får køerne med kalv, når de anvender BBK sæd. Enkelte har bemærket, at drægtighedsperioden er lidt længere end normalt.

Som gennemsnit vurderer de adspurgte, at kælvningen forløber lettere end ved renracede kælvninger – score 3,3, og at kalvedødelighe-

Tabel 2. De største fordele ved at inseminere med BBK sæd og ved krydsningskalvene.

| Prioritet | Procent | Egenskab           |
|-----------|---------|--------------------|
| 1         | 48      | Økonomien          |
| 2         | 33      | Lette kælvninger   |
| 3         | 26      | Rolige dyr (temp.) |
| 4         | 24      | Høj klassificering |
| 5         | 20      | Høj tilvækst       |
| 6         | 17      | God drikkelyst     |
| 7         | 13      | Højere drægtighed  |
| 8         | 11      | Kønne dyr (farven) |
| 9         | 9       | Robuste dyr        |

den er lavere – score 3,6. Således fremhæver 33 procent de lette kælvninger som en fordel ved BBK krydsningerne, men – som nævnt ovenfor – er der 9 procent, der finder kælvningerne vanskeligere. Oplysninger om kælvning og kalvedødelighed efter inseminering af kvier bygger på et sparsomt grundlag, men det ser ud til, at kælvningerne er vanskeligere end for kvier af malkeracer, men kalvedødeligheden synes ikke større.

### **God drikkelyst – roligt temperament**

Som gennemsnit er kalvene nemme at få til at drikke – score 3,7, ligesom 17 procent af besætningsejerne fremhæver kalvenes ivrige vilje til at drikke. Mere end hver fjerde besætnings-ejer fremhæver kalvenes rolige temperament, hvilket understreger den høje score på 4,1.

– ‘De er ligefrem kælné’, skriver en af besætningsejerne om krydsningskalvene.

### **Helst skimlet farve ved salg**

Over 10 procent kan godt lide farven på krydsningskalvene, og i forbindelse med salg til levebrug understreger flere besætningsejere, at det er vigtigt med skimlet farvetegning som bevis på, at kalven er en BBK krydsning.



Landsforeningen bør måske prioritere hvide eller blåskimlede tyre, når den udvælger tyre til sædtapning?

Næsten 75 procent sælger kalvene som spæde. 13 procent af besætningsejerne sælger nogle af kalvene og opfeder resten. Normalt sælger de tyrekalvene og beholder kviekalvene, da den opnåelige pris er for lav. Cirka 12 procent af de adspurgte opfeder selv alle kalve.

Et mindre antal af de adspurgte beholder kalvene i tre til seks måneder, inden de sælger dem. Som fordele ved denne praksis peger de på 'bedre dækningsbidrag' og 'kalve, som er nemme at overtage for køber'.

### Bedre økonomi – fordel nummer et

På individprøven har BBK tyrene generelt et lavt foderforbrug, og en score for foderforbrug på 3,4 i denne undersøgelse synes at understøtte dette.

Næsten halvdelen af besætningsejerne peger på økonomien som en fordel med BBK krydsningerne – en udmelding, som bliver understreget af den høje score på 4,4. Af andre fordele ved BBK krydsningerne peger de adspurgte på høj klassificering (24 procent), høj tilvækst (20 procent) og robuste dyr (9 procent). Disse er alle vigtige egenskaber i en effektiv kødproduktion.

### Interesse for kønssorteret sæd

Tyrekalvene er nemmest at sælge som spæde og til de højeste priser. Ved inseminering med

Tabel 3. De fleste mælkeproducenter er villige til at betale ekstra for kønssorteret sæd.

| Merpris for kønssorteret sæd | Procent af mælkeproducenterne |
|------------------------------|-------------------------------|
| 0 kroner                     | 26                            |
| + 50 procent                 | 41                            |
| + 100 procent                | 13                            |
| Over 100 procent             | 10                            |



ET kalv med sin rugemor. Foto: Mogens Stendal.

kønssorteret BBK sæd vil man med stor sikkerhed få tyrekalve hver gang. Kønssorteret sæd er dyrere end traditionel sæd, men hvor meget vil mælkeproducenterne betale ekstra for kønssorteret BBK sæd? Det har vi spurgt om, og svaret fra de 57 besætningsejere, der har returneret spørgeskemaerne, ses i tabel 3.

Næsten en fjerdedel af de adspurgte vil gerne betale det dobbelte af den normale sædpris eller mere for kønssorteret sæd, mens lige så mange ikke vil betale ekstra. Enkelte siger, at en forudsætning for en merpris er lige så gode drægtighedsresultater som ved traditionel sæd.

Kvægavlsforeningen Dansire har endnu ikke kønssorteret BBK sæd på hylderne, men interessen/behovet for det er til stede, så det er sikkert kun et spørgsmål om tid ...



*Egebaksande Ulla, født 2003. Far: Brejnholt Lasse. Foto: Mogens Stendal.*

# Kun BBK du'r til krydsning

Mogens Stendal, landskonsulent for kødkvægssracerne 1981/86



– Kjeld Sondrup i Stavn ved Nibe inseminerer alle 140 SDM-HF køer med BBK  
– og det er der god økonomi i

I Staun, lidt vest for Nibe, ligger gården Jensminde, med udsigt over Limfjorden. Driften adskiller sig på flere punkter fra et traditionelt dansk landbrug med malkekvæg. Kjeld Sondrup, 38 år, er siden 1992 fjerde generation på Jensminde. Han driver ejendommens 225 hektar, heraf 65 hektar i forpagtning, som et rent planteavlslug, selvom han også har en besætning på 140 malkekøer af SDM-HF.

Kjeld Sondrup dyrker ikke grovfoder. Jorden bliver drevet med gængse kornarter og raps. Markplanen er således meget utraditionel for en bedrift med mange malkekøer. Det er fodringen også, da køerne får store mængder kraftfoder og cirka 4 kg korn pr. ko dagligt samt halm efter ædelyst. Resultatet er en gen-

nemsnitlig årsleverance til mejeriet pr. ko på godt 8.000 kg mælk. Hans rådgivere mener, at dette er det rigtige niveau med den noget atypiske fodring, han praktiserer. Men her slutter det utraditionelle ikke. Avlsarbejdet adskiller sig også fra andre mælkeproducenter.

## Køber alle kælvekvier – sælger alle kalve

Alle kælvekvier bliver indkøbt en til to måneder inden kælvning, da samtlige køer bliver insemineret med sæd af Belgisk Blåhvidt Kvæg (BBK). I 2003 havde Kjeld Sondrup 253 insemineringer – alle med BBK. Det gør ham til Danmarks største forbruger af BBK sæd. Alle kalve bliver solgt, når de er fem til seks måne-



*Kalven skal helst være skimlet – det gør den nem at sælge, da køber ved, at der er en BBK far. Foto: Mogens Stendal.*





*BBK x SDM-DH krydsningerne viser ikke tegn på sygdomme, så det er vigtigt at være opmærksom på andre tegn på en eventuel sygdom. Denne kalv nærmer sig alderen, hvor øremærkerne skal være på plads!  
Foto: Mogens Stendal.*

**– kalvene har en kæmpe livsvilje – ikke fordi de er kødkvægskrydsninger, men fordi de er BBK krydsninger!**

der gamle. Herudover er der intet opdræt på gården.

Der skal hver måned være 12 kælvnings i gennemsnit. Efterhånden som køerne, der skal have endnu mindst en laktation i besæt-

ningen, er erklæret drægtige, går der besked til den faste leverandør af kælvekvier, så der kan suppleres op til 'månedskvoten' på 12 kælvnings.

– På landbrugsskolen lærte jeg, at man skal gøre det, man er god til, siger Kjeld Sondrup. Og det prøver jeg at efterleve. Jeg er ikke god til det med kvægavl, så det lader jeg andre om. Derimod er jeg god til at passe kalve, og jeg kan lide det. Og jeg inseminerer med BBK sæd, fordi jeg gerne vil have 'gode' kalve, der er nemme at arbejde med.

Enhver kan overbevise sig om ejerens evne til at passe kalve – 'gode' kalve – ved at slå et smut indenfor den nybyggede kalvestald fra 2001 med højt til loftet og masser af luft. Her går nogle goldkøer, men ellers er der småkalve i en række enkeltbåse, hvor kalvene går de første fire uger, samt fire grupper af kalve i alderen fire uger til fem til seks måneder, hvorefter de bliver solgt på auktionen i Aars.

### Tre år blev spildt

Kjeld Sondrup forklarer, at han i 1992 mere eller mindre tilfældigt begyndte at inseminere med sæd af BBK.

– Dengang vidste vi desværre ikke, hvor godt det var at krydse med BBK. Så det andet år inseminerede vi hele besætningen med Limousine, det tredje år brugte vi Piemontese og det fjerde år sæd af forskellige racer. Det, vi gjorde i disse tre år, var helt forkert, sammenlignet med BBK, som vi startede med. Jeg vil sige det så stærkt, at vi spildte tre år ved at bruge sæd af andre racer.

### Lette kælvnings på Jensminde

– Normalt er jeg ikke til stede, når en ko skal kælve, forklarer Kjeld Sondrup. Den skal have ro til at klare det selv. Vi kender stort set ikke til kælvningsbesvær, selvom alle kalvene har en BBK far. Hvis jeg har på fornemmelsen, at alt ikke helt er, som det skal være, så kigger jeg

Stenager Eske – født hos Svend Hansen, Ebeltoft, og ejet af Grant Chalk, Sydney, Australien. Tyren gennemførte individprøven på Langagergård med de hidtil bedste resultater for en BBK tyr. En masse sæd blev eksporteret til Australien og andre lande samt brugt til inseminering herhjemme. – Stenager Eske er den mest avlssikre BBK tyr, vi nogensinde har brugt, siger Kjeld Sondrup. Og han har mange års erfaring med krydsning af malkekøer med Belgisk Blåhvidt Kvæg. Foto: Olav Vibild.



forbi. Så det kan godt være, at jeg er til stede ved cirka 10 procent af kælvningerne.

### **BBK krydsninger med livskraft og roligt temperament**

– BBK krydsningerne har en stor levedygtighed. De er medgørlige, og de forstår at gøre det godt for sig selv. De har en kæmpe livsvilje, så det kan være svært at opdage, hvis en kalv får lungebetændelse eller på anden måde er syg. Andre syge kalve ville bare blive liggende, men ikke en BBK krydsning. Den kommer frem og drikker, selvom den i virkeligheden er halvsøj. En syg kalv kan dø, hvis den ikke får den nødvendige behandling. Jeg vil ikke kalde BBK krydsningernes livsvilje en ulempe, men man skal se efter lidt andre sygdomstegn end ellers, siger Kjeld Sondrup.

– Når kalvene er så stærke, er det ikke fordi, de er kødkvægskrydsninger. Det er fordi, de er BBK krydsninger, understreger Kjeld Sondrup med overbevisning i stemmen. Og han har jo prøvet andre racer...

– Jeg er glad for kalvenes rolige temperament. De er ligefrem kælnes. Det er næsten ikke til at

være i fred, når man går ind i boksen til dem. Men det skal de nu ikke klandres for – tværtimod! Det gode temperament er en af de mange fordele ved BBK krydsningerne.

*– Kjeld Sondrup fremhæver de lette kælvninger og krydsningskalvenes rolige temperament!*

### **Stenager Eske – en super BBK tyr**

– Tyren Stenager Eske var den første BBK tyr, vi brugte. Han var rigtig god. Han gav helt unikke kalve, der alle som én slægtede faderen på. De BBK tyre, vi bruger nu, er også gode, men for mig står Eske som noget helt særligt.

– Krydsningskalvenes farve betyder en del. De skal helst være skimlede. Nogle synes måske, skimlede kalve er de pæneste, men under alle omstændigheder betyder farven noget, når kalvene skal sælges. Den skimlede farve er for mange købere det synlige bevis på, at kalven





Når krydsningskalvene er så stærke, er det fordi de har en BBK far! Foto: Mogens Stendal.

*– Jeg mener, at der kun er brug for én kødkvægsrace til krydsning på malkekøer: Belgisk Blåhvidt Kvæg!*

er en BBK krydsning. Derfor foretrækker jeg hvide eller skimlede BBK insemineringstyre, siger Kjeld Sondrup.

### Kalvens start er vigtig

– Kalvene får naturligvis råmælk fra starten samt adgang til frisk vand. Og så har vi gode erfaringer med at give kalvene valset korn fra

dag 1, siger Kjeld Sondrup. Der er nok dem, der mener, de burde have en kalvestarter i stedet, men for os er det alfa og omega, at kalvene ikke får ondt i maven. Så hellere lidt lavere tilvækst i starten. Tilvæksten skal nok komme senere, og de indhenter nemt det eventuelt tabte.

– Fra en til to ugers alderen får kalvene så en kalvestarterblanding og fra cirka seks ugers alderen får de en kalveblanding til fedekalve. Og de har naturligvis foder på bordet døgnet rundt.

– Kalvene kommer i fællesboks ved fire ugers alderen. Jeg sender normalt syv kalve på auktion ad gangen og flytter så de syv største videre 'opad' i systemet, forklarer Kjeld Sondrup. Der går cirka 25 kalve i boksen med de største kalve.

### Alle kalve på auktion i Aars

– Overgangen fra 'den bette kalv' til kvie eller ungtyr sker ved fem til seks måneders alderen, og på det tidspunkt sælger jeg kalvene på auktionen, forklarer Kjeld Sondrup. Nu er kalvene godt i gang, så de er nemme at overtage for køberen, der skal fede dem færdige. Og så præsenterer de sig klart bedre, end når de er 14 dage gamle. De har lår og er brede hen over ryggen. Ud over at kalvene har en god tilvækst, mens jeg har dem, så sørger de også for en pæn tilvækst i mit dækningsbidrag samtidig med, at de giver en god klassificering for køber.

### Kun brug for én race

– Nu har jeg insemineret med Belgisk Blåhvidt Kvæg i ti år. Jeg har prøvet forskellige racer, og jeg er ikke et sekund i tvivl. Belgisk Blåhvidt Kvæg er simpelthen sagen. For mig at se er der ikke brug for andre kødkvægsracer, når der drejer sig om krydsning med malkekøer, slutter en tilfreds Kjeld Sondrup.

# Embryo- teknologien i rivende udvikling

## – den startede på Frijsenborg Gods

Torben Greve, professor, dr.med.vet., Institut for Produktionsdyr og Heste, Faggruppe Reproduktion, Den Kgl. Veterinær- og Landbohøjskole



I Danmark indledte dyrlæge Hans Breth Hansen, Østjysk Dyrehospital i Laurbjerg, i 1974 kirurgiske ægtransplantationer på Belgisk Blåhvidt Kvæg (BBK) på Frijsenborg Gods ved Hammel. Fra 1976 var Den Kgl. Veterinær- og Landbohøjskole (KVL) en aktiv medspiller i implementeringen af den ikke-operative embryoteknologi samt dybfrysning af kvægembryoner.

Teknikkerne udviklede sig derefter hurtigt, og i 1985 så de første tvillinger, fremstillet ved deling af et befrugtet æg (bisektion), dagens lys på Forskningscenter Foulum hos Danmarks JordbrugsForskning (DJF). I 1987 blev den første europæiske 'reagensglaskalv' født på KVL, og Danmarks første kalve fremstillet ved embryonal kloning kom til verden på DJF i 1994. Grundet den særlige danske lovgivning lykkedes det ikke at få født færdigudviklede kalve efter voksenkloning. I 2001 blev et foster – og i 2002 tre – forløst ved kejsersnit på henholdsvis DJF og KVL. Sidstnævnte tre var resultatet af den såkaldte Hand Made Cloning, udviklet af seniorforsker Gabor Vajta, DJF.

Det har været en fascinerende udvikling, hvor den offentlige forskning på KVL og DJF er gennemført i et nært samarbejde med specielt kvægbrugserhvervet. Bemærkelsesværdigt var FY-BI projektet og Embryoteknologisk Center ved DJF, som kunne realiseres ved betydelig økonomisk støtte fra 'Demtek A/S', et selskab bestående af Dansk Udviklings Finansiering, Landsudvalget for Svin og De danske Kvægavlsforeninger. Desuden havde regeringens Bioteknologiske Program, specielt Bioteknologisk Center for Husdyrbrug og Husdyrsundhed (senere Bioteknologisk Center for Husdyr

og Fisk) en stor del af æren for, at KVL kunne medvirke i den embryoteknologiske forskning og udvikling.

En håndfuld praktiserende dyrlæger, som er organiseret i 'Foreningen af ET-dyrlæger', varetager i dag den praktiske udførelse af embryotransplantationer.

I det følgende har jeg omtalt en række centrale aktioner og aktører, som har været afgørende for, at vi på det embryoteknologiske område i Danmark befinder os, hvor vi er nu.

### Operativ opsamling og overførsel

Som nævnt blev de første opsamlinger af embryoner foretaget på BBK, og rent praktisk foregik det – meget summarisk – sådan:

- På dag 9-14 af brunstcyklus blev dyrene superovuleret med en kombination af hormonerne PMSG og PGF2\*, samt 12-14 timer efter brunstens start og igen hver 12. til 14. time indtil brunstens ophør blev de insemineret med 120 mio. levende sædceller. Det gennemsnitlige antal insemineringer var 2,5. Samme behandling bruges i dag, bortset fra at PMSG stort set er erstattet af det noget renere FSH, der til gengæld skal gives en eller to gange dagligt
- På dag 5 efter brunstens start blev donorerne kørt fra Frijsenborg Gods til Østjysk Dyrehospital i Laurbjerg, hvor selve det kirurgiske indgreb fandt sted. Under totalbedøvelse, hvor dyrene lå i rygleje, blev bughulen åbnet med et 20-30 cm langt snit



*Den store besætning af Belgisk Blåhvidt Kvæg på Frijsenborg blev skabt i 1970'erne ved ægtransplantation og med jerseykvier som rugemødre (recipienter). Foto: Frijsenborg.*

i midtlinien fra umiddelbart foran yveret og hen til navlen. Livmoder og æggeledere blev herefter trukket frem i såret og gennemskyllt med en særlig beriget næringsvæske (Brinsters), som blev opsamlet i petriskåle og gennemsøgt for befrugtede æg under et stereomikroskop

- Vi opsamlede embryoner fra i alt 52 donorer, som i gennemsnit gav  $5,1 \pm 3,6$  befrugtede æg (1-13), som var på fra 8-celle til 32-64 celledet. Genfindelsesprocenten

var i gennemsnit 63, og den var omvendt proportional med antal udskylninger fra det samme dyr. Det vil sige, at vi ved gentagne skylninger på samme dyr fandt færre embryoner, jo flere gange donoren var skyllet. Problemet var, at der allerede efter den første operation – trods stor kirurgisk omhu – opstod sammenvoksninger, som gjorde fremtrækningen og dermed grundig gennemsylning af specielt æggelederne vanskelig

- De befrugtede æg blev opbevaret ved omkring  $37^{\circ}\text{C}$ , og efter at være kørt tilbage til Frijsenborg, blev de overført kirurgisk til jerseyrecipienter, som var spontant brunst-synkroniserede med donorerne (fra -32 til + 14 timer). Inden selve operationen, blev recipienten undersøgt for at fastlægge i hvilken side, der var et gult legeme på æggestokken. Det befrugtede æg skal nemlig, for at opnå høj drægtighedsprocent, overføres til det børhorn, hvor der i samme sides æggestok er et gult legeme
- Operationerne fandt sted på stående dyr, og der blev lagt en såkaldt paravertebral analgesi i den side, hvor operationen skulle finde sted. Efter klipning, barbering, vask og desinfektion blev der foretaget et cirka 20 cm langt, skråt snit gennem bugvæggen, strækkende sig fra 5-10 cm neden for hoftehjørnet og gående nedefter og fremefter. Spidsen af børen kunne herefter trækkes frem, og der blev med en kanyle prikket et lille hul på livmoderen tæt ved overgangen til æggelederen. En Pasteurpipette, som indeholdt det befrugtede æg, kunne herefter føres igennem slimhinden, og ægget kunne deponeres i livmoderhulen. Efter at have lukket såret blev recipienten holdt i ro en dag og derefter lukket ud sammen med de øvrige recipienter
- Vi overførte befrugtede æg til 264 recipienter, og 51 procent blev erklæret drægtige seks til syv uger efter overførslerne. Kælvningsprocenten var cirka 5 procent lavere end drægtighedsprocenten, men det

præcise antal kalve, som alle blev forløst ved kejsersnit, kender jeg ikke. Fra en enkelt donor blev der fra en enkelt skylning opnået i alt 10 kalve. Mor og afkom – inklusive en kalv, koen selv har født – er afbildet på for- og bagsiden af denne jubilæumsbog. En del af resultaterne er præsenteret af Greve og Breth Hansen, 1975).

Den kirurgiske opsamlingsteknologi stoppede med forsøgene på Frijsenborg, hvorimod den kirurgiske ilægning fortsatte frem til 1978, hvor den afløstes af den ikke-operative transplantation.

### Den ikke-operative teknologi

Det var indlysende, at det på længere sigt var uacceptabelt at fortsætte med kirurgisk opsamling af embryoner. Dels var det dyrevelfærdsmæssigt problematisk, dels var der betydelige risici ved selve operationen (bedøvelse, sammenvoksninger), og dels var det for dyrt. Derfor blev der i mange lande gjort intensive anstrengelser for at udvikle en effektiv og billig ikke-operativ metode til at udtage embryoner, og i Danmark lykkedes det nu afdøde professor N.O. Rasbech at fremstille et embryoskyllekateter. Dette instrument er afbildet i figur 1, og resultaterne ved brug af dette blev først offentliggjort i 1977 (Greve et al., 1977) og senere i en disputats (Greve, 1981).

Den forudgående superovulation var som nævnt ikke meget forskellig fra den, som man benyttede ved den kirurgiske opsamling, men selve opsamlingen blev foretaget på dag 6-7, idet de befrugtede æg skulle nå ned i livmoderen, for at de var tilgængelige for udskylning. I dag findes der en række kommercielt til rådighed værende instrumenter til dette formål (IMV, Mini-Tüb), og alene i Danmark udskylles der 6.000-7.000 køæg om året.

Som nævnt fortsatte den operative transplantation af embryoner endnu nogle år efter, at man stoppede med den ikke-kirurgiske opsamling, men i 1978 begyndte Henrik Lehn-Jensen og jeg at bruge almindelige Cassou insemine-



Figur 1. Rasbechs ikke-operative embryoskyllekateter fra 1976.

ringskatetre til at overføre befrugtede æg. Det viste sig hurtigt, at drægtighedsprocenten var den samme som efter operativ overførsel, og i 1978 ophørte anvendelsen af denne metode. I dag bruger man udelukkende den ikke-operative transplantationsteknik, som er meget enkel. De første danske resultater blev offentliggjort i 1979 (Greve & Lehn-Jensen). I dag overføres der i Danmark cirka 3.500 embryoner om året, idet der anvendes specielle ET-katetre til dette formål.

### Dybfrysning af embryoner

En af ægtransplantationens akilleshæle var – og er fortsat – det varierende superovulationsresultat og dermed helt uforudsigelige antal og kvalitet af befrugtede æg efter en given skylning. Derfor ved man aldrig helt nøjagtigt, hvor mange recipienter der skal være klar. Lang tids opbevaring af embryoner ved dybfrysning var derfor et uomgængeligt krav, såfremt ET-teknologien skulle have en videre udbredelse.

I Danmark indledtes i 1977, under ledelse af Henrik Lehn-Jensen, en række forsøg, som viste, at det var muligt at dybfryse – eller kryopræservere – seks til syv dage gamle embryoner fra kvæg. De første resultater, hvor der blev benyttet DMSO som det såkaldte kryoprotektivum, blev offentliggjort i 1978. Resultaterne viste, at 7 ud af 16 recipienter, eller 44 procent, blev drægtige efter kirurgisk transplantation af embryoner, der havde været frosset (Lehn-Jensen og Greve, 1978).



Senere undersøgelser, hvor der blev brugt glycerol som kryoprotektivum og anvendt ikke-operative overførsler, gav lignende resultater (Lehn-Jensen, 1986). Dermed var vejen banet for en meget bedre udnyttelse af ET-teknologien. Figur 2 viser én af de første frysemaskiner, og figur 3 viser den første danske kalv, født efter dybfrysning af et embryo. På årsbasis overføres der cirka 2.000 frosne/optøede embryoner i Danmark, svarende til mere end halvdelen af det samlede antal overførsler.

En afløser for den traditionelle, langsomme frysemetode er den såkaldte vitrifikation, som er en ultrahurtig frysemetode. Seniorforsker ved DJF, dr.med.vet. Gabor Vajta, udviklede denne metode, så den kunne bruges på en række af vore husdyr. Vajtas såkaldte 'Open Pulled Straw' (OPS) metode anvendes rutinemæssigt til dybfrysning af kvægembryoner og er særligt egnet til at fryse de mere sarte reagensglasbefrugtede æg. Gabor Vajta har samlet sine resultater i sin disputats fra 1997.

### Reagensglasbefrugtning eller in vitro embryo produktion

I kvægets og andre husdyrs æggestokke findes tusindvis af kønsceller (oocyter), som i forløbet af dyrenes korte liv aldrig bliver til afkom. Ved at benytte en teknologi, hvor man kan udtage en del af disse – enten fra det levende dyr ved en såkaldt 'Ovum Pick Up' (OPU) teknik eller efter, at dyret er slagtet – kan man efter modning (IVM), befrugtning (IVF) og dyrkning (IVC) i laboratoriet fremstille embryoner, som derefter kan overføres til recipienter og blive til levende afkom. Denne såkaldte reagensglasbefrugtningsteknik (IVP) blev introduceret i USA i begyndelsen af 1980'erne.

I 1987 blev den første reagensglaskalv efter denne teknik født på KVL, baseret på Kang Pu Xu's omfattende forskning (Xu, 1987). Anvendelsen af denne teknik har bredt sig og benyttes som avlsredskab i nogle lande, men kun i meget begrænset omfang i Danmark. Jævnfør lovgivningen må metoden ikke benyttes i husdyrproduktionen, men alene i forsøgsøjemed.



Figur 2. Kontrolleret dybfrysning af embryoner udføres på en Planer fryser i 1978.



Figur 3. »Den frosne Lehns-Greve« født 16. februar 1978 – den første danske kalv, født efter dybfrysning af et embryo. Det er Torben Greve til højre.

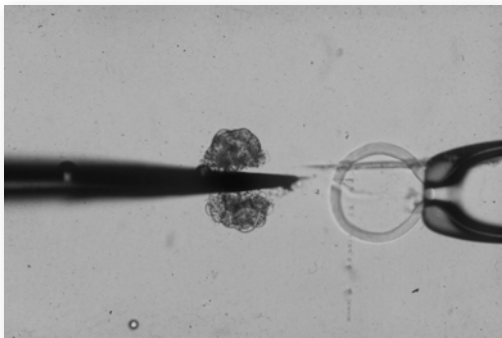
Årsagen er en række bivirkninger som flere aborter, unormale fosterhinder, svage fødsler og større kalve samt hyppigere misdannelser. Dertil kommer, at in vitro producerede embryoner dårligt tåler dybfrysning, hvilket i sig selv er en begrænsende faktor. Indtil videre er der født et begrænset antal kalve i Danmark efter denne teknologi, mens der på europæisk plan i år 2000 blev overført in vitro producerede embryoner til cirka 13.000 recipienter.

### Mikromanipulation af embryoner

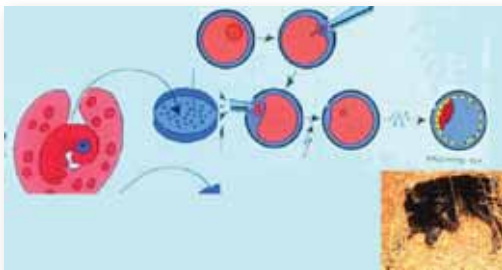
#### Deling eller bisektion af embryoner

Dyrlæge Steen M. Willadsens banebrydende forskning inden for mikromanipulation – eller mikrokirurgi – på embryoner, er sammenfattet i hans disputats fra 1982. Metoden blev introdu-





Figur 4. Sempel deling af et embryo.



Figur 5. Skematisk fremstilling af kloning ved kernetransplantation (Maddox-Hyttel 1997). Kalven »Kangpu«, født i 1987 på den Kgl. Veterinær- og Landbohøjskole, er Europas første reagensglaskalv.

ceret i Danmark i midten af 1980'erne (Holm, 1989) med fødsel af et enkelt sæt enæggede tvillinger. Men metoden har ikke i Danmark eller internationalt fået nogen væsentlig udbredelse, selvom en simpel deling af et dag 6-7 embryo (Figur 4) kan øge kælvningsraten pr. embryo med omkring 50 procent. En væsentlig hindring har været, at den hinde, som omgiver embryonet (zona pellucida), brydes ved denne teknik, og dermed er der en større smitterisiko forbundet med transplantation af denne type embryoner (demi-embryoner).

#### Kloning ved kernetransplantation

I 1986 offentliggjorde Steen Willadsen i tidskriftet Nature en artikel, der skulle vise sig at få afgørende betydning for kloning af huspatedyr. Det lykkedes ham at fremstille identiske lam ved at overføre en celle (en blastomer) fra et 8-16 celle embryo til et ubefrugtet æg (en

oocyt, hvis arvemasse var fjernet), sammen-smelte disse to komponenter og få fosterudviklingen til at starte på ny. Denne form for kloning ved kerne- eller rettere celletransplantation, hvor oocytten bliver 'narret' til at tro, at den er blevet befrugtet og begynder at dele sig, er vist i figur 5. Metoden udgør også princippet bag skabelsen af det klonede får, 'Dolly', som under megen medieopmærksomhed kom til verden i 1996. Det skelsættende ved Dolly var imidlertid, at der blev benyttet celler fra et yver og ikke blot fra et embryo.

På DJF har seniorforsker, dr.med.vet. Gabor Vajta udviklet en ny og simpel form for kloning, den såkaldte 'Hand Made Cloning (HMC)', som bruges i flere lande. Denne form for kloning blev også brugt ved fremstilling af de tre kalvefostre, som i november 2002 blev forløst ved kejsersnit – 30 dage før termin.

#### Den etiske debat om kloning

Såvel danske som mange udenlandske forsøg har demonstreret, at 'voksenkloning' er en ineffektiv teknik (kælvningsrater på 5-10 procent), at den er forbundet med en øget hyppighed af misdannelser af fosterhinder og af fostrene og endelig, at de lidt tungere kalve har en reduceret levedygtighed. Syndromet, kaldet Large Offspring Syndrome' eller LOS, kendes som nævnt også fra reagensglaskalve og er en væsentlig stopklods for en effektiv udnyttelse af kloningsteknologien i husdyrbruget. Dertil kommer en restriktiv lovgivning, som i Danmark vil sætte begrænsninger for den praktiske anvendelse i husdyrbruget.

Debatten omkring kloning af dyr – og i øvrigt mennesker – har til tider været temmelig ophedet, og den appellerer til mange menneskers følelser. Mange mener, at teknologien er gået for vidt, og at den ikke tjener til nogen væsentlig gavn. Men dette er ikke rigtigt! Kombineret med gensplejsning af de kerner, som benyttes til kernetransplantation, har den endog meget store perspektiver. Man kan fremstille dyr, hvis mælk indeholder livsvigtig medicin (bløderfaktorer for eksempel) og muligvis på længere sigt

grise, der kan bruges som organdonorer for mennesker. Kun fantasien sætter grænser for de gener og dermed de produkter, som man på denne måde kan fremstille ved en kombineret indsats af kloning og gensplejsning.

## Udviklingen fortsætter

I det foregående er der nævnt en række nye teknikker, hvor den ikke-operative transplantationsteknologi samt dybfrysning af embryoner fortsat er de alt dominerende. Men megen anden forskning har fundet sted i Danmark. Som eksempler kan nævnes detailstudier af ubefrugtede og befrugtede æg (Hyttel, 1988), undersøgelser af superovulationens biologi (Callesen, 1995), kromosomundersøgelser på kvæg- og svineembryoner (Viuff, 2002) samt et stort antal Ph.d.-afhandlinger omfattende alt fra kønsbestemmelse til vækst af oocyter.

*– vi har taget den etiske debat med kvægavlere, politikere, journalister og samfundet. Kun gennem almen accept kan man implementere nye teknikker.*

Der er i sandhed sket meget siden forsøgene på Frijsenborg i midten af 1970'erne. Hvad fremtiden bringer er ikke let at spå om, men der er næppe tvivl om, at de nærmeste år vil blive brugt til at konsolidere de nyeste og mest avancerede teknikker som in vitro produktion og kloning af embryoner. Det er simpelthen nødvendigt at øge effektiviteten og forbedre kvaliteten af embryoner, skabt på denne vis.

Hele æraen vedrørende stamceller indgår også i den nye reproduktions- og embryoteknologiske forskning, og det er rent faktisk lykkedes forskere på KVL at dyrke embryonale stamceller fra kvægembryoner, og det er en international bedrift! Dette område vil undergå en stærk udvikling inden for de nærmeste år. Fremtiden vil – udover stamceller og transgene dyr – måske byde på etablering af

en kunstig livmoder, eller i hvert fald bestræbelser på at kunne dyrke befrugtede æg i længere tid uden for den levende organisme. Det er nok urealistisk at forestille sig, at man her kan nå meget længere end til dag 14-21, men det kan ikke udelukkes.

Udviklingen fra de kirurgiske ægtransplantationer på Frijsenborg til klonede kalve har været dybt fascinerende, men naturligvis også omgærdet af megen debat. Vi har taget debatten, og som forskere skal vi fortsat være i dialog – ikke alene med kvægavlerne, men også med politikere, journalister og det øvrige samfund.

Kun gennem almen accept kan man implementere de nye teknikker.

## Litteratur

- Callesen, H.: Superovulation of cattle. Disputats 1995.
- Greve, T. & Breth Hansen, H.: Ova Transfer in Danish Blue White Cattle. Acta Vet. Scand. 1975, 16, 465-467.
- Greve, T., Lehn-Jensen, H. & Rasbech, N. O.: Non-surgical recovery of bovine embryos. Theriogenology 1977, 7, 239-250.
- Greve, T.: Bovine egg transplantation in Denmark. Disputats 1981.
- Greve, T. & Lehn-Jensen, H.: Embryo transplantation in cattle Non-surgical transfer of 6.5-7.5 day old embryos to lactating dairy cows under farm conditions. Acta Vet. Scand. 1979, 20, 135-144.
- Holm, P.: Bisektion af bovine embryoner. Ph.d.-afhandling 1989.
- Hyttel, P.: Oocyte maturation and fertilization in cattle. Disputats 1988.
- Lehn-Jensen, H. & Greve, T.: Low temperature preservation of cattle blastocysts. Theriogenology 1978, 9, 313-322.
- Lehn-Jensen, H.: Cryopreservation of bovine embryos. Disputats 1986.
- Willadsen, S. M.: Micromanipulation of embryos from the large domestic species. Disputats 1982.
- Vajta, G.: Bovine in vitro embryo production, biopsy and cryopreservation. Disputats 1997.
- Viuff, D.: The bovine and porcine genome. Disputats 2002.
- Xu, K. P.: Studies on the bovine follicular oocyte maturation and fertilization in vitro. Ph.d.-afhandling 1987.

# Individprøverne støtter avlsarbejdet

Bernt Bech Andersen, tidligere forskningschef,  
Danmarks JordbrugsForskning, Forskningscenter Foulum



– ved at anvende individprøveresultaterne kan BBK fastholde den gode vækstevne og fortrinlige slagtekvalitet

En avlsværdiurdering af tyre kan enten baseres på dyrets egne præstationer, afstamning eller en afkomsundersøgelse. Tilbage i tiden har dyrets egne præstationer eller fremtoningspræg været tillagt stor betydning i form af kåring, dyrskuepræmiering og så videre.

Det er en afgørende forudsætning for udvælgelse af tyre, baseret på en vurdering eller måling på dyret selv, at det drejer sig om egenskaber med en relativ høj arvbarhed, det vil sige egenskaber, der i vid udstrækning er styret af arvelige faktorer – generne.

## Ens forhold og tilbud på individprøvestationen

Ved at indsætte og opdrætte mange unge avlstyreemner på samme individprøvestation med et styret og ensrettet fodrings- og pasningsmiljø får vigtige egenskaber som tilvækst, appetit og foderudnyttelse en ret høj arvbarhed – cirka 50 procent. Derfor bliver en forholdsvis stor del af den forskel, der måles mellem de bedste og dårligste tyre, overført til eventuelt afkom. Hvis de samme egenskaber, for eksempel tilvækst, måles i private besætninger, vil de konstaterede forskelle mellem dyr i meget højere grad være betinget af fodrings- og pasningsforskelle, og så vil de kun i begrænset omfang blive overført til afkommet. Avlsværdiurderingen vil da være mere usikkert bestemt.

Ved hjælp af ultralydmålinger kan tyrenes arvelige anlæg for slagtekvalitet måles på en individprøvestation. Med et skanningsudstyr

måles tyrene i lænderegionen, og der opnås et tværsnitsbillede af fedtlagets og muskulaturens tykkelse. Disse mål giver et ret sikkert skøn over dyrets fedningsgrad, slagteprocent og klassificering.

Individprøven gennemføres oftest i aldersperioden 7 til 13 måneder. Individprøven er en avlsforanstaltning, som passer godt til en moderne avlsplan. Afprøvning og udvælgelse sker, inden tyren er kønsmoden, og tyre med dårlige kødproduktionsresultater spredes således ikke deres arveanlæg, ligesom det ikke er nødvendigt at tappe sæd af tyre, som på forhånd kan udelukkes på grund af en utilfredsstillende tilvækst og/eller slagtekvalitet.

## Danmark var tidligt ude

Mange vestlige lande har individprøvestationer. I Danmark blev individprøvestationen 'Østerhaab' ved Horsens oprettet i 1964 for afprøvning af tyre af malkeracer. Det skete i et samarbejde mellem Danmarks JordbrugsForskning og Horsensegnens Kvægavlsforening. Det var en af de allerførste individprøvestationer i verden. Senere gik institutionen Egtved ind i arbejdet.

I 1972 blev individprøvestationen for kødracetyre oprettet på 'Langagergård' ved Avnbøl i Sønderjylland. I starten var kapaciteten 30-40 tyre om året i enkeltbokse, men behovet voksede, og der skete flere ombygninger og udvidelser. I 1992 var kapaciteten således oppe på 175 kødracetyre om året. Opstaldningsform og fodring blev ændret flere gange i den mel-

lemliggende periode, men princippet med en fuldfoderblanding efter ædelyst og baseret på grovfoder blev fastholdt. Dermed bliver den målte tilvækst et udtryk for såvel tyrenes vækstevne som deres foderoptagelseskapacitet.

I 1998 blev individprøven flyttet fra 'Langagergård' til Aalestrup Avlsstation, som er en af verdens mest moderne individprøvestationer for kødracetyre. Der er nu plads til at afprøve cirka 250 tyre om året.

*– BBK har middelgod tilvækst, lavt foderforbrug og et meget højt muskelareal!*

## Principperne for afprøvning

Prøveperioden er i aldersintervallet 238-392 dage (8 til 13 måneder). Tyrene vejes hver 4. uge, og deres foderoptagelse registreres automatisk i hele prøveperioden. Arealet af tyrens rygmuskel skannes tre gange – ved 10, 11 og 12 måneders alderen.

Ved avlsværdivurderingen udnytter man – udover dyrets individprøveresultat – informationer om slægtninge, der har været individprøvet. Der bliver beregnet tre avlsværdital, baseret på individprøveresultaterne:

- T-tallet er en sammenvejning af resultaterne for indgangsvægt og daglig tilvækst
- U-tallet er baseret på målinger af arealet af den lange rygmuskel, *Musculus longissimus dorsi*. Slagtekvaliteten bliver indirekte beskrevet ved tværsnitsarealet af den lange rygmuskel målt med ultralydudstyr
- FEF-tallet er baseret på fodereffektiviteten. Fodereffektivitet er baseret på foderoptagelsen og vægtene i aldersperioden 238-392 dage.

T-, U-, og FEF-tallet er udtrykt i procent af racens gennemsnit med 100 som gennemsnit. En

tyr med et T-tal på 110 er således 10 procent bedre end racens gennemsnit på det tidspunkt, hvor slutopgørelsen er udsendt. Gennemsnittet er baseret på tyre, som er afprøvet inden for de seneste 24 måneder.

Avlsværditalene bliver beregnet straks efter individprøvens afslutning og er hidtil ikke genberegnet senere, som det er tilfældet for de øvrige indekser. Men der er p.t. planer om at ændre dette, så en genberegning finder sted.

Resultaterne fra individprøverne indgår i den samlede avlsværdiberegning for tyrene, og de påvirker således avlsværditalene – ikke blot for tyrene selv, men også for deres slægtninge.

De bedste tyre inden for hver race bruges senere i racens insemineringsprogram – mange af de øvrige tyre med positive resultater bruges til naturlig bedækning.

## Individprøverne kan sikre BBK fortsat fremgang

I forhold til udbredelsen i Danmark har Belgisk Blåhvidt Kvæg været en flittig bruger af individprøveforanstaltningerne med de fleste tyre afprøvet på 'Langagergård' i 1985/86 med 14 tyre.

Resultaterne for BBK har været kendetegnet ved en middelgod, daglig tilvækst, et lavt foderforbrug og et meget højt muskelareal.

Takket være den såkaldte Kvægavlsforeningsaftale bliver der i samarbejde med Kvægavlsforeningen Dansire opsamlet sæd efter racens bedste tyre, og det er en avlsmæssig og økonomisk gevinst for racen og dens brugere. Avlerne har mulighed for at anvende sæd af høj genetisk kvalitet. Samtidig bliver der brugt forholdsvis megen sæd af BBK til krydsning på malkekøer ved deres anden eller senere kælvning.

Ved en konsekvent anvendelse af individprøveresultaterne har racen gode muligheder for at fastholde den gode vækstevne og fortrinlige slagtekvalitet.

# Fra sortbroget og korthornskvæg til BBK



Mogens Stendal, landskonsulent for kødkvægsracerne, 1981/86

*– udgangspunktet for BBK var den britiske korthornsrace og sortbroget malkekvæg fra Holland, men det er først efter 1960, BBK er blevet en typefast population*

Gennem alle tider har mennesket via avlsarbejde søgt at tilpasse husdyrene til de aktuelle behov eller målsætninger. I 1950'erne gik markedssignalerne i Belgien på mere specialiserede kvægracer i stedet for de traditionelle toformålsracer. Toformålsracernes avlere befandt sig derfor ved en skillevej: Skulle de satse på mælk eller kød – eller begge dele, måske?

Markedet – forbrugernes krav hvad angår oksekød – ændrer sig hele tiden, og den enkelte race må tilpasse sig disse krav. Hvad skal Belgisk Blåhvidt Kvæg – BBK – være opmærksom på at ændre? Som en relativt ny race var der stor variation inden for de enkelte egenskaber – genetisk fleksibilitet, om man vil. Dette er helt klart en fordel for at opnå fortsat genetisk fremgang, men det er også en fordel, hvis der er egenskaber, man gerne vil ændre radikalt.

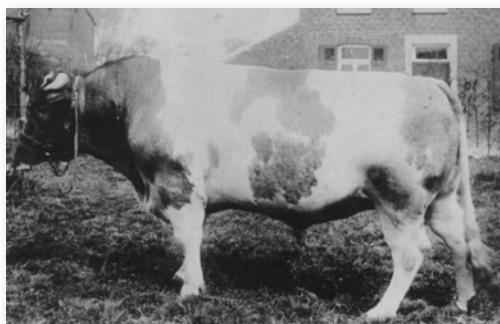
Belgierne peger selv på, at BBK bør søge at få en stærkere kødfarve samt lidt mere fedt på slagtekroppen. Dette vil yderligere fremhæve kødets smag og være en fordel i forbindelse med kødets holdbarhed. Som gennemsnit klassificerer BBK slagtedyr i klasse 2 for 'fedme'.

Derimod er belgierne ikke så meget for at forholde sig til begrebet kælvningsbesvær/kejsersnit. Det er et naturligt og nødvendigt element i produktionen. Ja, man henviser endog til Amsterdamtraktaten og hævder, at kejsersnit ligefrem fremmer dyrevelfærden.

## Optakten til Belgisk Blåhvidt Kvæg

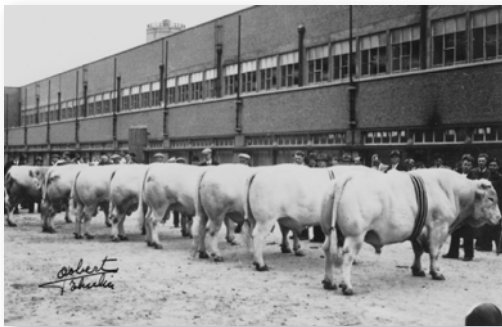
Bag Belgisk Blåhvidt Kvæg ligger primært Korthorn fra England og den sortbrogede malkerace fra Holland. Den belgiske regering tog i 1841 initiativ til at indføre korthornsracen til krydsning med de lokale kvægsdrag. Men resultatet var mildest talt ikke særligt godt. Korthornsracen har dog for evigt sat sine spor i BBK, nemlig med genet for den skimlede farve (R), som i dobbelt dosis (RR) giver den hvide farve og i enkelt dosis (Rr) den blå. R-genet sidder i øvrigt på det 5. kromosom.

Belgierne dannede i slutningen af 1800-tallet en stambog/raceforening, hvis formål var at udvikle en belgisk kvægrace, der var fri for manglerne hos Korthorn. I begyndelsen af 1900-tallet blev Limon Blue racen udviklet som et resultat af krydsning mellem Korthorn og den sortbrogede race.

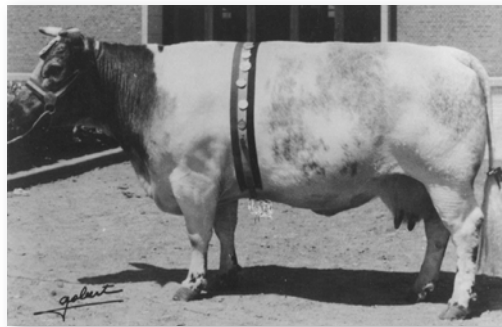


Bob III, født i 1903, er en af forfædrene til Belgisk Blåhvidt Kvæg. Foto: Herd-Book Blanc-Bleu Belge.





En række tyre fra 1949, hvor kravet om mere kød blev fremherskende. Foto: Herd-Book Blanc-Bleu Belge.



Nana de Braibant, 1953.  
Foto: Herd-Book Blanc-Bleu Belge.

Dyrene arvede anlæg for mælkeydelse fra de sortbrogede og anlæg for 'fine linier' og 'tidlig slagtemodenhed' fra Kornhorn. Men der lød kritik, når der var for meget blod fra Korthorn, der kun gav jævn mælkeydelse og for tykt et fedtlag på slagtekroppen. Så trådte regeringen i aktion og støttede først brugen af tyre af Hesbignonracen for i 1900 at finansiere købet af to tyre af denne race. Disse to tyre fik stor indflydelse på det blå og meget muskuløse kvæg, som blev mere udbredt i de centrale og nordligste områder af Belgien.

– BBK fik officielt sit navn i 1973 i Belgien, dvs. året efter, Frijsenborg Gods importerede de første dyr til Danmark.

Lige efter 1. verdenskrig måtte regeringen igen i aktion. Man fandt, at landets forskellige racer ikke var genetisk stabile, og nedarvingen af de ønskede egenskaber var ikke tilstrækkeligt sikker. Og da man først langt senere fik pålidelige metoder til reel avlsværdiurdering, var det dengang ikke let at udpege de dyr, der havde de ønskede anlæg. Man kunne ikke sikkert og hurtigt udvikle racerne i den ønskede retning. Derfor kom der i 1919 et kongeligt dekret, der udmøntede sig i regionale og nationale husdyrbrugssammenslutninger til at forestå stambogsføringen samt registrere data og styre avlsarbejdet, herunder rådgivningen – samt dannelsen af avlssyndikater.

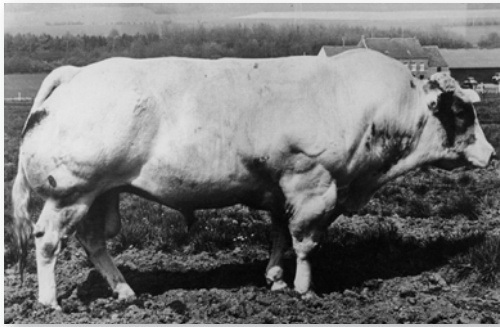
Det kongelige dekret anerkendte fem racer, herunder den blå race, der bestod af dyr af sort, hvid eller blå farve samt en rød-hvid variant. I det kongelige dekret var målsætningen at øge mælkeproduktionen i Belgien. Derfor skulle køer af alle racer ydelseskontrolleres, selvom det først var på et senere tidspunkt, at ydelseskontrollen omfattede hele laktationen og alle køer i besætningen.

Når det drejede sig om at udvælge avlsdyr med hensyn til mælk og kød, blev ekstremerne udelukket. Selv rigtig gode malkere blev kasseret, når der var for lidt kød på dem. Også dyr med dobbeltmuskulatur blev udelukket af avlen. Ja, i perioden mellem 1920 og 1930 var der ligefrem en heksejagt på disse dyr. Belgien havde mest brug for mælk. Således var Belgien op til 2. verdenskrig storimportør af smør.

## Den røde farve uønsket

Oprindeligt var det røde, recessive gen relativt almindeligt udbredt. Korthornsracen var rød, ligesom visse andre lokale populationer, der havde haft en finger med i spillet ved dannelsen af BBK, også var røde. Derimod bærer de sortbrogede det dominerende sorte farvegen.

Sidst i 1920'erne begyndte kampen mod den røde farve. Røde dyr (recessive homozygoter) blev udelukket af stambogen. Man ville gerne have haft en race udelukkende af blå dyr, men det kunne ikke lade sig gøre, da blå dyr er he-



Lancier du Tilleul, 1978.  
Foto: Herd-Book Blanc-Bleu Belge.



Fra Libramont, 1986.  
Foto: Mogens Stendal.

terozygoter (Rr) med hensyn til skimlethed, og når man parrer to blå dyr, bliver 25 procent af afkommet hvide (RR), 50 procent blå (Rr) og 25 procent sorte eller sortbrogede (rr).

Hvad farve angår, var der kaos. Derfor kom der i 1938 forslag om at skabe en population af hvide dyr (RR), men man mente, at udskæringerne fra den type dyr, var for små, og med den bedre økonomi blandt forbrugerne efter 2. verdenskrig steg forbruget af oksekød. Forbrugerne foretrak kødfulde dyr, og der udviklede sig en toformålspopulation, der i første omgang befandt sig et sted mellem de dyr, man avlede på (dem med for lidt kød) og de kødfulde dyr, som markedet efterspurgte.

Avls målet forlangte mere kød, og ved udval og brug af kødfulde tyre fik man snart de ønskede ændringer ind i avlen. I begyndelsen foregik avlsarbejdet med den 'nye' type i et afgrænset område, men snart bredte populationen sig til alle dele af Belgien.

### Fart på med kunstig sædooverføring

Efter 2. verdenskrig blev der i hver af landets provinser dannet et center for kunstig sædooverføring. Det satte for alvor skub i racens udvikling. Det var kun få tyre, der kom til at præge avlen. Man identificerede et delvist recessivt gen, mh, der har ansvaret for dobbeltmuskulaturen, og snart gik talen ikke alene på dyr, der var 'runde af form'. Så var det den 'ud-

præget runde' type, før det blev til 'kødfulde' dyr. De særligt kødfulde dyr har det recessive mh-gen i dobbelt dosis. Kødgenet, mh, sidder på det 2. kromosom. Slagterne var henrykte, men den nye type skabte problemer for landmændene – de måtte ofte ty til kejsersnit.

I nogle provinser tøvede kvægbrugerne med hensyn til den fortsatte udvikling. Stambogen for den midt-nordlige provins holdt sig i 1969 fortsat til en anbefaling fra 1958 om at udvikle en toformålstype med hovedvægten på kød. Der kom imidlertid tyre med det 'kødfulde' gen til provinsen, og disse tyre satte deres præg på avlen. Officielt var målet fortsat en toformålsrace, men praksis viste noget andet, idet den kødfulde type blev mere og mere almindelig i avlsbesætningerne. Kravene til landmændene om ydelseskontrol og om at følge visse normer/regler for tillæg af avlstyre bevirkede, at flere og flere avlere stoppede med at malke deres køer og gik over til en produktion med ammekøer. I 1970 var der 40.000 ammekøer i Belgien, i 1994 var tallet 450.000 ammekøer.

Brugen af kunstig sædooverføring med stærk anvendelse af forholdsvis få tyre, er en stor del af forklaringen på den ensartede type, man fik inden for BBK, og det er samtidig forklaringen på, at racen i løbet af kort tid blev ændret fra en toformålsrace til en udpræget kødrace.

## Belgisk Blåhvidt gør sin entré

Først i 1970'erne skete der en reorganisering af de belgiske kvægavlsorganisationer, herunder skabelsen af en raceforening/'ny stambog'. Nu talte man alene om 'Belgisk Blåhvidt' og Stambogen for Belgisk Blåhvidt. Racen fik officielt sit navn i 1973.

Raceforeningens/stambogens første opgave var at afklare og præcisere BBKs genetiske status. Hidtil havde racen fremstået som en toformalsrace. Til generalforsamlingen i raceforeningen/stambogen i 1974 var fremsat forslag om at opdele racen i to: En linie for kødproduktion og en linie med en toformalsrace – kombinationslinien. Denne opdeling blev bekræftet ved generalforsamlingen det følgende år, men der var forskellig tilslutning af avlere og dyr til de to linier, i det kødlinien var den altdominerende. I 1978 var kun 10 procent af de inseminerede køer af kødtypen – i 1994 var det 82 procent.

## Vejen til perfektionisme

Når de særligt kødfulde dyr havde det recessive 'kødgen' i dobbelt dosis, blev afkommet tilsvarende kødfuldt. Men selektionen efter mere kød stoppede ikke her, for der er andre gener, der har en gunstig effekt på udviklingen af muskulaturen. Dette er en situation, der bekræfter princippet om, at når det drejer sig om genetisk fremgang, kan vi opnå mere, end vi umiddelbart tror. Med dannelsen af Belgisk Blåhvidt Kvæg indtager de belgiske avlere således også en hædersplads blandt avlere, der har formet en ny race.

## Vejen til fortsat fremgang

I udviklingen af og arbejdet med Belgisk Blåhvidt har belgierne tidligt benyttet sig af moderne avlsteknikker og kendskab til nedarvning af specifikke anlæg. Det drejer sig blandt andet om de førnævnte anlæg for farve og muskelfylde. Man tog også tidligt blodtypebestemmelsen i brug til at bekræfte forældreska-

bet for et dyr. Denne metode er senere afløst af DNA-teknikken.

I 1973 etablerede landbrugsministeriet kvægavlscentret i Ciney, hvor potentielle avlstyre blev individuafprøvet under ensartede miljøforhold. Centret er samtidig et udstillingsvindue for racen. Et tilsvarende avlscenter blev etableret i Ath i 1994.

Kalvene til individprøven bliver indsat enten umiddelbart efter fødsel eller ved fem måneders alderen. Prøven slutter, når tyren er 13 måneder, hvor godkendelsen som avlstyr bliver taget. Det sker på grundlag af oplysninger om størrelse, vægt, daglig tilvækst, muskelfylde og lemmernes kvalitet.

Der bliver årligt født cirka 32.000 tyrekalve i registrerede besætninger. Heraf bliver cirka 1.000 godkendt til stambogen. Cirka 250 tyrekalve bliver hvert år indsat på individprøve. De 60 bedste – inklusive tyre, der ikke er individuafprøvet – bliver godkendt til inseminering (ungtyre) og får en afkomsundersøgelse på grundlag af registreringer i besætningerne. Kun fem eller seks tyre klarer sig så godt i det 'genetiske lotteri', at de bliver godkendt som afprøvede tyre, der bliver brugt stærkt i avlen. Der er cirka 300.000 insemineringer med sæd af BBK i Belgien hvert år.

Der bliver også gennemført edb-afkomsundersøgelser via feltdata fra almindelige kvægbrug. Databehandlingen sker to steder – hos Linalux i Ciney og Haliba i Mons.

Som måske den første kødkvægsrace udviklede stambogen for Belgisk Blåhvidt allerede i 1988 det lineære bedømmelsessystem med 25 egenskaber, der bliver bedømt på en skala fra 1 til 50.

## Litteratur

Buren, R., Compère, G., Francois, J. & Hanset, R., 1996: *The Belgian Blue. The history of a cattle breed and its conquest of the world.* 173 pp.

# Første studietur til Belgien – 1980

Poul B. Sørensen, Sindal, medlem af bestyrelsen og kasserer, 1979/91, æresmedlem 2001



Det var i sommeren 1980. Landsforeningen var dannet for godt et halvt år siden, og der var interesse for den nye race i Danmark, Belgisk Blåhvidt Kvæg. Så hvad var mere naturligt for Landsforeningen end at arrangere en studietur til racens hjemland? Der var god interesse, så det blev til en bustur – den første studietur fra Danmark til de blåhvides hjemland, Belgien.

## Gode dyr på slagterier og i besætninger

Den første morgen klokken 07.00 mødte Monsieur D'Haens os ved hotellet, hvor vi sov den først nat. Han tog os med til et slagtemarked i Bruxelles, hvor der var tilført 3.200 stk. kvæg. Her så vi slagtedyr af en standard, som var helt ukendt for os. Selv krydsningsdyrene var i orden, uden at der var nævneværdigt med fedt-anlejringer. Tæt ved markedshallerne så vi det offentlige slagtehus, hvis veterinære standard ikke ville blive godkendt herhjemme. Hver uge blev der her slagtet 800 dyr.

Uden for Bruxelles besøgte vi endnu et slagtehus, der var ejet af D'Haens' søn og en kompagnon. Her så vi et mere moderne slagteri, hvor man om mandagen slagtede grise og om tirsdagen 200 køer og kvier. Her hang en række særdeles fine slagtekroppe.

Næste stop var en gård på 40 hektar. Ejeren hed Richard Wederberg, og han havde en besætning på 35 fortrinlige blåhvide moderdyr, blandt andet en stor blå ko, som blev champion på det nationale skue i 1978. Vi så en ti måneder gammel tyrekalv efter denne ko, men den så ikke ud til at blive noget særligt. Det viser bare, hvor vanskeligt avl er. Det undrede os, at alle køerne blev malket, men det var på den tid det mest almindelige.

Vi besøgte herefter Michel Chrokaert i Braine le Comte. Han havde 400 køer, som skulle slagtes. Det var et fantastisk syn med disse ensartede dyr, som alle så ud til – efter danske normer – allerede at være helt færdige til slagtning. Men hver ko fik dagligt 12 kg kraftfoder med 2 kg tilvækst om dagen som resultat, og de stod i tre måneder på dette foder. Vi havde en mistanke om, at de også fik væksthormoner, da mange af køerne havde tyrenakke. Flere dyr vejede over 1.000 kg, og kostede 20.000 - 22.000 kroner til slagt – afregnet efter levende vægt. Det var mange penge dengang.

## Smørproduktion i bryggerset

Michel Chrokaert havde endnu en gård – sammen med en kollega. Her gik en flok gode køer med kalve i græs til over knæene. Turen gik herfra til en gård på 50 hektar, tilhørende et ungt ægtepar, som havde bygget en ny båsestald til 40 køer. Mælken gik via rørmalkning over en centrifuge til bryggerset, hvorfra fløden gik til en smørkerne. Smørret blev indpakket i papir med ejerens nummer påtrykt. Smørret kunne herefter sælges i enhver forretning eller supermarked – direkte fra gården. I en anden stald gik der ungtyre i dybstrøelse.

## Flere besætningsbesøg

Ægteparret van Derschyren havde en mindre gård. Manden drev maskinstation, mens konen passede de fine dyr. van Derschyren var jagtbetjent for området, idet jagten på al jord, tilhørende landsbyens gårde, var udlejet samlet. van Derschyren havde en stor, tre år gammel hvid tyr, som var solgt til Mons Tyrestation. I en fold gik der to ungtyre, som var taget fra til avl. En hvid og en blå, som de mente var gode til Danmark. Nogle af os syntes nu, at

bagbenene gled lidt for meget skråt tilbage på den ene, når den stod stille. Tyren Lamarche på Frijsenborg (vægt 1.400 kg på Agromek) blev importeret fra denne besætning i moders liv. Faderen til Lamarche var champion på ældste hold tyre i 1974 i Bruxelles.

### Ingen løse hunde

Dagens sidste besøg var hos Monsieur Moll, hvor vi på hver side af indkørslen blev mødt af et par bidske schæferhunde i bur. Mange steder så vi hunde i bur, da hunde ikke må gå løse i Belgien. Her så vi gode køer og kvier, som kom løbende hen til Moll, efter han med en ganske svag lyd havde fløjtet efter dem. Et par ungtyre gik i en fold ved siden af løsdriftstalden for ungdyr, og D'Haens måtte have kæppen i hånden for at få den ene til at træde lidt tilbage

### Turens bedste tyr

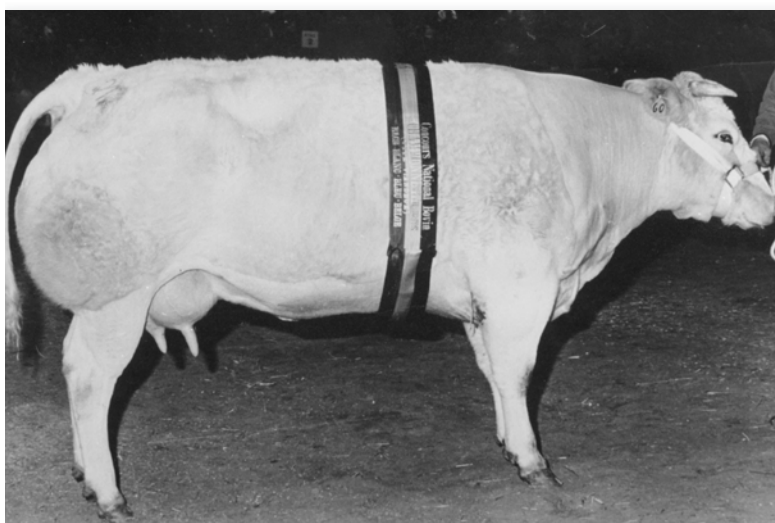
Næste morgen startede vi klokken 09.00 fra hotellet, og der gik nogen tid, inden vi nåede gennem Bruxelles og kørte ind på en gård, tilhørende Gerald Boutio. Her så vi en dejlig besætning af blåhvite moderdyr med ammekalve og en flok vældig gode løbekvier. Der var en toårs tyr, som var den bedste tyr, vi så

på hele turen. Den havde det hele: Ryg, lår og gode ben – og det hele hang godt sammen. En mindre tyrekalv, som var udtaget til avl, var nogenlunde, men den haltede noget på det ene bagben. Der var fedekalve i åben løsdrift. Alt i alt en rigtig god besætning. Boutio's far havde i sin tid været en stor opdrætter af belgiske hingste.

Vi besøgte en svineavler, der havde Belgisk Landrace som avlsdyr, og som for nylig havde eksporteret avlsdyr til Italien. Sønnen og moderen forklarede med stor ekspertise om bedriften.

### Tæt på den franske grænse

Vi kom gennem den gamle industriby, Mons, der har masser af kemiske industrier. Turen gik videre sydpå – det meste af vejen tæt på den franske grænse. I første omgang var endemålet gården St. Hélène, tilhørende Monsieur og Madame Sebastian Servais ved byen Maquenoise. Hele familien var i gang med at malke, da vi kom. Det var efterhånden ved at gå op for os, at de blåhvite køer var malkekøer. Vi gik en tur i marken, og som de fleste steder her i Ardennerbjergene vil det sige udelukkende græsmarker, hvorfra man tog hø og ensilage til vinterfoder.



*Laure de Somme, 1986.*

*Foto: Herd-Book Blanc-Bleu Belge.*



*Tre flotte, importerede BBK køer i parken  
foran Frijsenborg Slot i november 1974.*

*Den skimlede farve stammer fra kort-  
hornsracen, men det er vist også alt, der  
er tilbage fra denne race!*

*Foto: Kaj Grosen*



Fra denne besætning havde vi importeret over 20 dyr til Danmark, da de veterinære forhold altid har været i fineste orden her. Der var mange gode dyr – især de unge dyr, idet køerne ikke altid var i så god foderstand, når de blev malket. Da vi kom tilbage fra marken, blev vi budt indenfor, og sandelig om ikke Madame Servais stod og tog imod med håret i orden, som var hun kommet direkte fra damefrisør – i stedet for som nu – direkte fra kostalden.

Turen gik videre gennem byerne Chimay og Philippeville til vores næste overnatningssted, Hotel Couronne, ved siden af en lodret 80 m høj klippe i byen Dinant. Det var et godt madsted med en udmærket værtinde og en skotte til at servere.

### **Belgisk Langagergård**

Sammen med D'Haens tog vi den følgende dag ud på individprøvestationen, 'Centre de Selection Bovine' i Ciney. Direktøren og landskonsulent for de blåhvide, Monsieur Detail, tog imod. Her var plads til afprøvning af 800 kalve i moderne bygninger, hvor de lidt ældre kalve havde løbegårde udenfor, ligesom vi kendte det på Langagergård. Centret havde kostet 15 mio. DKK at indrette.

På tyrestationen – ved siden af kalvestationen – så vi store tyre. Her fik vi indblik i forskellen mellem tyre af malkelinien (kombinationslinien) og tyre af kødlinien. Tyre med muskler fra for til bag. Personalet forstod også at præsentere tyrene på bedste vis. På tavlerne over tyrene var moderens mælkeydelse opført. Efter rundturen blev vi budt over i administrationsbygningen, som var moderne indrettet. Kontorerne blev anvendt dels af stationens personale og dels af raceforeningens folk og dertil knyttede konsulenter og formænd.

### **Madame laver kejsersnit**

Landskonsulent Detail tog med os ud til en opdrætter, Sepylle, der efter belgiske forhold havde en stor gård med over 300 dyr. Vi kørte i bussen ud over græsmarkerne – ud til de forskellige flokke af dyr. Og hvilket græs! Sepylle solgte en del avlstyre og havde taget førstepladser på skuerne i Bruxelles.

Der var i denne besætning en masse gode, lange køer med harmoni i muskelansætningen. Det var nok også her, vi så de fleste rigtig gode kalve. Gennem flere år havde man her haft kalvene som ammekalve, idet man var stoppet med at malke køerne. Der var efterhånden

flere besætningsejere, der var holdt op med at malke de blåhvide køer.

Den unge Madame Sepylle foretog hvert år kejsersnit på over 100 moderdyr – uden nogen form for dyrlægeuddannelse. Besparelserne herved svarede til, hvad hun kunne tjene i et job uden for bedriften. På apoteket kunne de få den nødvendige medicin til indgrebene.

Sidste besøg på denne studietur var hos proprietær Gasart Ochain, som havde to store gårde. Han havde mange gode kalve og ungdyr. I stalderne var der ungtyre til fedning, og her kunne vi godt se forskellen på indkøbte tyrekalve og kalve af egen avl. Det var svært at købe gode

kalve til opfedning. Der var tradition for, at besætningsejerne selv fedede dem op til slagt.

### Lærerig studietur

Landskonsulent Detail og Monsieur D'Haens havde været os til uvurderlig hjælp ved at lægge turen til rette og ved at tage med rundt på de mange imponerende besætningsbesøg.

Vi følte, vi havde fået et godt indblik i kvaliteten af Belgisk Blåhvidt Kvæg i racens hjemland, og vi var imponerede af det, vi havde set. Nu stod vi godt rustede til at arbejde med og gøre en indsats for Belgisk Blåhvidt Kvæg i Danmark.



Fløjdyr, Landsskuet 2003. Foto: Signe Tronborg.

# Belgisk Blåhvidt Kvæg

## – dannelse og fortsat selektion



Roger Hanset, professor, University of Liege, Belgian Blue Herd-Book, Rue des Champs Elysées 4, B-5590 CINEY.  
Mogens Stendal har oversat artiklen, som professor Hanset har skrevet i anledning af jubilæet.

*– Professor Hanset har skrevet over 200 artikler om genetik og kvægavl. Han er nu pensioneret, men rådgiver stadig den belgiske BBK forening om videnskabelige forhold*

Oprindeligt bestod den belgiske kvægpopulation af de sortbrogede og rødbrogede malke racer og af toformålsracer – to lokale racer i Flandernområdet samt den Hvid-Blå race i det centrale og det nordlige Belgien.

Prisforskellen mellem gode og dårlige slagte dyr i Belgien er øget markant siden 1950'erne, og priserne for dyr med dobbeltmuskulatur har været gode. Nogle slagtere specialiserede sig i opskæring af den slags slagtekroppe, der kun var ganske få af for 50 år siden – født af 'normale' Hvid-Blå forældre. Det var dengang man startede med kejsersnit for at sikre levede fødte kalve med dobbeltmuskulatur.

Kødbranchen var henrykt for disse dyr, der var enhver slagters drøm om en slagtekrop med ekstremt slagteudbytte af fedtfattige og møre udskæringer.

I kølvandet på markedets krav rejste der sig blandt avlerne en voldsom debat om den avlsretning og det avlsmål, man skulle følge, samt statens og avlernes rolle med hensyn til at bestemme. Men de praktiske kendsgerninger vedrørende udvikling af en ny race kunne ikke afvente en afklaring på disse forhold.

En kreds af Hvid-Blå avlere reagerede på de signaler, markedet sendte om slagte dyr med større muskelfylde, og hurtigt sluttede flere avlere op. Resultatet var, at der op gennem 1960'erne blev født flere og flere kalve med dobbeltmuskulatur.

Op gennem 1960'erne blev homozygotiske tyre anvendt til kunstig sædooverføring, hvilket øgede antallet af kalve med dobbeltmuskulatur. Nu blev hundyr med udpræget muskelfylde brugt i avlsarbejdet for at fastholde 'den kødfulde type' (homozygoter), og der var stor avlsmæssig fremgang i nogle avlsbesætninger.

I 1969 gik anbefalingen fortsat på at udelukke de ekstremt kødfulde dyr fra avlsarbejdet samt at fastholde mulighederne for en toformålsrace. Men der var mere fart på kendsgerningerne end på reglerne. Og avlerne fik nu det fulde ansvar for avlsarbejdets udvikling, og 'fornyelse blev en følge af friheden til at bestemme'.

### BBK dannet i 1973

I 1973 havde racen opnået et karakteristisk, ensartet udseende (fænotype), og for mange avlere var det ikke længere tale om en toformålsrace – malkekøerne var blevet til ammekøer, og racen fik navnet Blanc-Bleu Belge, Belgisk Blåhvidt Kvæg, og en national stambog (= raceforening), Herd-Book de la race Blanc-Bleu Belge, blev dannet. Raceforeningen overtog nu officielt ansvaret for at definere avlsmål, fastsætte udvælgelseskriterier samt stå for avlsarbejdets gennemførelse.

Det blev straks besluttet at opdele BBK racen i to grene med hvert sit udprægede avlsmål: 'Kødtypen', hvor der ikke som hidtil var krav om ydelseskontrol samt toformålsracen (kom-

binationslinien), hvor der som tidligere var krav om ydelseskontrol.

Kødtypen var langt den vigtigste. I mellem-tiden var det blevet almindeligt at udføre kejsersnit på et tidligt tidspunkt i kælvningsforløbet, da det betød minimum af stress for såvel mor som kalv, hvilket den meget lave kalvedødelighed efter fødsel var et bevis på.

I Belgien rejser kejsersnit overhovedet ingen etisk diskussion. Ethvert udefra kommende krav om at reducere frekvensen af kejsersnit vil kraftigt blive imødegået af avlerne, da det ikke vil kunne lade sig gøre uden fare for racens særpræg samt velfærd for mor og kalv. Dertil kommer, at dette ville være i modstrid med principperne i Amsterdamtraktatens 'Protokol for dyrenes beskyttelse og velfærd'.

I Belgien udgør den kødfulde BBK type over 50 procent af den samlede kvægpopulation, og den sætter i den grad sit præg på den belgiske oksekødsindustri. BBK udgør 65 procent af landets produktion af oksekød og 75 procent af det røde kød. Desuden klassificerer 68 procent af de unge dyr i S- og E-klasserne i det europæiske klassificeringssystem – mod blot 1,2 procent i Danmark og 5,1 procent i Frankrig.

*I Danmark har vi officielt klasserne EUROP, men der findes en overbygning, S, som er indført efter krav fra Belgien. I Belgien hedder skalaen således SEUROP, hvor hver klasse har tre underklasser. I talsystemet opererer man i Belgien således med klasserne 1 - 18, hvor 15 er maksimum i Danmark (red.).*

## Genetikken bag BBK

Registrering og udvælgelse af kvæg startede i Belgien lige før år 1900. Dengang var der en uensartet, blandet kvægpopulation, domineret af blod fra sortbrogede og rødbrogede malkeracer samt Korthorn. Korthornsracen havde det skimlede gen, R+, og producerede blå dyr, EE, når de blev krydset med sortbroget kvæg. Den Hvid-Blå race i det centrale og nordlige Belgien blev langsomt dannet ud fra disse krydsninger, idet man søgte at undgå Korthorns tilbøjeligheder til et tykt fedtlag på slagtekroppen.

Vore dages BBK har fra forfædrene bevaret egenskaber som tidlig kønsmodenhed, roligt temperament og korthornracens farvespektrum – hvid, skimlet, rød – men med sort baggrund i stedet for den røde (R+R+EE = hvid; R+rEE = blå; rrEE = sort).



*Belgiere tillægger fortsat dyrskuerne en vis betydning i avlsarbejdet. Her ses BBK køer fra et indendørs dyrskue i Belgien i februar 1996. Foto: Eigil Pedersen.*



Der var tilstrækkelig genetisk variation blandt de Hvid-Blå i det centrale og nordlige Belgien til at udvikle kvæget fra en toformålsrace til denne hypermuskuløse race, BBK, der er kendt for sine ekstremt høje slagteprocenter, lavt indhold af fedt, lave knogleprocenter og mængden af møre udskæringer af bedste kvalitet.

I 1985 beviste vi, at BBK var homozygotisk med hensyn til det gen, der styrer den ekstreme muskelfylde – det delvist recessive mh-gen. Ud fra dette kendskab kunne vi i stamtavlerne følge adskillelsen af de to specielle gener, R+ og mh.

Professor Georges og hans team ved University of Liege har lavet studier, der omfatter 213 DNA-markører. De viste, at mh-genet sidder på kromosom 2, og at R+-genet sidder på kromosom 5 på det bovine genom.

I 1997 fandt de samme forskere ud af, at dobbeltmuskulaturen i BBK skyldes homozygoti for en neutralisering af genet, der koder for myostatin (MSTN) – et protein, der regulerer væksten af myoblaster (indgår i muskulaturen).

Disse bemærkelsesværdige, videnskabelige gennembrud skete 20 år efter, at vore avlere – uden at vide det – ved selektion af avlsdyr havde fikseret mh-genet. Vi ved, at når vi selekterer for en kvantitativ egenskab, som styres af adskillige gener, er det genet med størst effekt, der først bliver fikseret.

Men for vore avlere var fikseringen af mh-genet ikke enden på den historie. I virkeligheden stoppede selektionen ikke – den kørte heller ikke med nedsat hastighed, men den genetiske forbedring af muskeludviklingen fortsatte. Med hensyn til muskelfylde er der således involveret andre gener end mh-genet. Men vi kender endnu ikke antallet af disse gener eller deres placering og funktion. BBK er altså mere end bare dobbeltmuskulatur.

### Toformålstypen – kombinationslinien

Nogle få avlere fulgte ikke den avlsmæssige ændring mod den kødfulde type. De fortsatte

med at avle efter den gamle toformålsrace, der nu kræver særlig opmærksomhed for ikke at forsvinde. Det drejede sig om 25-30 avlere mod 2.500-3.000, som gik efter de kødfulde dyr. Denne lille population med dyr af toformål racen består af cirka 2.000 køer i det centrale og nordlige Belgien. DNA-analyser har vist, at de tre genotyper ved MH-lokuset stadig er til stede i populationen: +/+; mh/+ og mh/mh, idet sidstnævnte resulterer i den mildeste form for dobbeltmuskulatur.

### Selektion af BBK

Selektion af BBK tog udgangspunkt i den klassiske avl ud fra afstamningen. Belgien har en lang tradition for et avlsarbejde, hvor dyrskueresultater og andre konkurrencer var tillagt stor betydning.

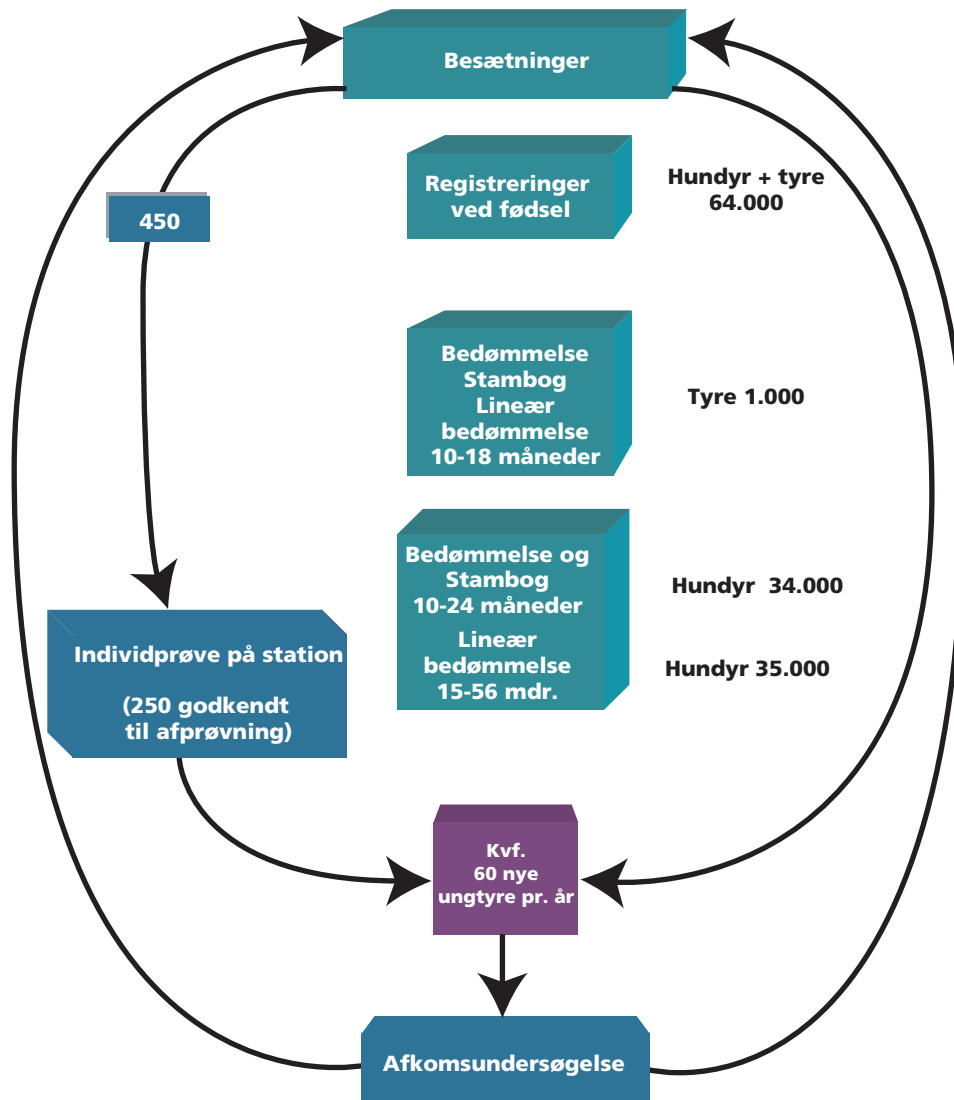
*– 63 procent af BBK kalvene i Belgien er et resultat af inseminering. Det er meget for en kødkvægsrace!*

De væsentligste selektionskriterier er synlige og forholdsvis arvbare egenskaber, som på et tidligt tidspunkt kommer til udtryk hos begge køn. I dette tilfælde udtrykker fænotypen en væsentlig del af genotypen. Desuden er høj selektionsintensitet og korte generationsintervaller mulige ved en fænotypisk selektion. Et dyr, der er avlet for kødproduktion, skal vise mængden af kød, det kan levere. Dette gælder i endnu højere grad for BBK end for andre racer. Den visuelle vurdering (fænotypen) spiller derfor en stor rolle i avlsarbejdet.

Hvert år i januar bliver der afholdt 'show-marker', hvor registrerede, 1 år gamle tyre med stambogsførte forældre bliver vurderet og rangeret. Senere – i løbet af foråret – forestår raceforeningen med statsstøtte en officiel inspektion af de unge tyre, hvor forældreskabet er bekræftet. Efter godkendelse kan tyren nu stambogsføres.



## Selektion af Belgisk Blåhvidt Kvæg i Belgien



Pr. år:  
 300.000 Insemineringer i alt  
 Bedømmelse af tyre i kvægavlsforeningerne  
 Lineær bedømmelse af disse tyre  
 Kontrol af afstamning, tyre og hundyr (fødsel - 1 år)  
 Test af døtrenes eksteriør – lineær bedømmelse (hundyr).

Selektionskriteriet er eksteriøret med hensyn til knoglebygning og muskelfylde, højden målt over skulderne, lemmernes sundhed, bevægelse og korrekt tandstilling.

Cirka 24.000 tyrekalve bliver registreret ved fødsel, men kun 1.000 når gennem nåleøjet og bliver optaget i stambogen.

Med hensyn til hundyrene bliver 36.000 registreret ved fødsel, og 30.000 bliver optaget i stambogen, når de er ti måneder gamle, idet raceforeningen gennemfører en inspektion af dyrene i løbet af vinteren.

### Kunstig sædooverføring

Cirka 63 procent af de fødte BBK kalve er efter inseminering – og det er meget for en kød-kvægsrace. Vore avlere så hurtigt mulighederne for avlsmæssig fremgang ved inseminering, som hurtigt blev godt indarbejdet i de daglige rutiner. Noget tilsvarende skete senere med ægtransplantationer.

Siden 1950'erne har inseminering været den væsentligste årsag til den avlsmæssige fremgang for BBK. I kvægavlsforeningerne har udvalg af avlere ansvaret for at købe nye tyre – på gårdene, på dyrskuer og udstillinger samt auktioner på de to individprøvestationer. Indkøbte tyre har de bedste stamtavler og en overbevisende fænotype. Der er ingen begrænsning med hensyn til brugen af sæd af tyrene, og vi praktiserer ikke begrebet 'ventetyre'.

De fleste af disse tyre er sønner af de mest populære insemineringstyre. Vi planlægger ikke et bestemt antal ungtyre hvert år og heller ikke et bestemt antal tyrefædre. I år 2000 blev der startet 74 nye ungtyre med 33 forskellige fædre. Disse var afkom efter 18 forskellige tyre, som igen havde 16 forskellige fædre, som var afkom efter 12 tyre.

Da tyrefædrene ikke har lige mange sønner, er det 'effektive' antal fædre lavere end nævnt ovenfor. En sådan koncentration på meget få

#### Ved fødsel registrerer vi disse egenskaber:

- Fødselsvægt (skøn)
- Drægtighedslængde
- Helhedsindtryk
- Defekter ved lemmer og tandstilling
- Evne til at drikke
- Livskraft
- Dødelighed.

#### Ved 14 måneders alderen registrerer vi disse egenskaber:

- Størrelse (højde)
- Vægt (målt som brystomfang)
- Værdi pr. kg levende vægt
- Defekter ved lemmer og tandstilling
- Dødelighed.

stamfædre kan muligvis føre til indavl som en uundgåelig følge af selektionen.

Det gennemsnitlige niveau for indavl blandt kvægavlsforeningstyre, født i 2002, er cirka 4 procent.

### Individafprøvning

Den belgiske stat opfordrede til og støtter fortsat en individafprøvning. Raceforeningen fastsætter relevante krav, som bliver justeret efter behov. Teknikere, ansat af de provinsielle kvægorganisationer og godkendt af raceforeningen, vurderer og registrerer relevante oplysninger om tyrene.

### Afprøvning på individprøvestationer

Individprøven for BBK startede i 1973 med åbningen af stationen i Ciney, og station nummer to blev åbnet i 1993 i Ath.

I 2002 gennemførte 227 kalve individprøven. Tyrenes mødre skal opfylde visse minimumskrav med hensyn til alder ved kælvning samt

eksteriør (lineær bedømmelse med hensyn til størrelse, muskelfylde, kødtype, lemmer, sundhed og helhedsindtryk). Fædrene skal være kvægavlsforeningstyre af første kategori, det vil sige godkendt i forbindelse med raceforeningens inspektion, eller private tyre af første kategori, det vil sige godkendt ved den officielle inspektion i besætningen.

På individprøvestationen er kalvene i prøve fra 7 til 13 måneders alderen og følgende egenskaber bliver registreret: Vægt ved 7 måneder og 13 måneder, højde, værdi pr. kg levende vægt, foderforbrug, omkreds af testiklerne, lineær bedømmelse.

Ved afslutning af individprøven bliver tyrene opdelt i tre kategorier:

- Godkendt til salg på auktion – 62 procent af tyrene i 2002
- Alene godkendt til optagelse i stambogen – 17 procent af tyrene i 2002
- Kasseret – 22 procent af tyrene i 2002.

*– avlerne har haft det endelige ord, når det drejer sig om at udvikle BBK – ellers havde racen ikke eksisteret i dag!*

Af de 140 tyre på auktionen i 2002, købte de belgiske kvægavlsforeninger 10 tyre., mens udenlandske kvægavlsforeninger købte 20.

### Bedømmelse af afkom – på gårdene

I 1978 startede vi i besætningerne bedømmelse af afkom efter kvægavlsforeningstyre. Vi inspicerer afkommet ved fødsel og ved 14 måneders alderen. I 2001 inspicerede vi knap 46.000 kalve efter fødsel – 54 procent kvier og 46 procent tyre. Af kalvene var 76 procent fra avlsbesætninger og resten fra brugsbesætninger.

Ved 14 måneders alderen inspicerede vi knap 16.000 dyr, født i 2001. Heraf var 82 procent kvier og 18 procent tyre, ligesom 82 procent af

dyrene var fra avlsbesætninger og 18 procent fra brugsbesætninger.

### Lineær bedømmelse

I 1988 udviklede vi en særlig lineær bedømmelse for BBK. Arbejdet bliver udført af syv veludannede bedømmelsesinspektører.

Systemet er udbygget, og fra 1994 omfatter det alle registrerede dyr i alderen 15 til 56 måneder. Nogle køer bliver bedømt flere gange i forbindelse med de årlige besætningsbedømmelser. Hvert år bedømmer vi cirka 34.000 køer, og pr. fødselsår bedømmer vi ret konstant cirka 22.000 køer.

Tyrene bliver bedømt i forbindelse med de officielle inspektioner på stationer og ind imellem også på gårdene. Vi bedømmer 25 forskellige egenskaber, men måler tyrens størrelse (højde).

### Avlsværdiurdering af tyre

Raceforeningen gennemfører genetiske analyser og avlsværdiurdering af tyre på grundlag af regionalt indsamlede data. Det betyder, at avlerne føler 'nærhed', fortsat vekselvirkning mellem teori og praksis, at bestyrelsen altid har adgang til nødvendige informationer for den fortsatte avlsmæssige ledelse af racen samt bedre mulighed for at få udbytte af samspillet mellem den 'praktiske erfaring' og den statistiske indgangsvinkel.

Den avlsmæssige erfaring og de statistiske kendsgerninger supplerer hinanden. Ikke alle egenskaber er direkte synlige og tilstrækkeligt arvelige. Dette gælder især for de funktionelle og såkaldte fitness egenskaber, og vigtigheden af disse egenskaber stiger hos de stærkt selekterede racer.

Alle registrerede egenskaber resulterer i en avlsværdiurdering ved hjælp af den klassiske metode, BLUP (samme metode, som anvendes til avlsværdiurdering i Danmark, red.).

Med regelmæssige mellemrum offentliggør raceforeningen resultaterne af disse avlsværdurdivurderinger og deres sikkerheder:

- Fødselsegenskaber – to gange om året
- Egenskaber, registreret ved 14 måneders alderen, den lineære bedømmelse, egenskaber målt på individprøvestationerne – en gang om året.

For megen information og for mange figurer kan virke uoverskuelige for avlerne. Derfor gør vi meget ud af at forenkle og sikre en overskuelig præsentation af resultaterne fra avlsværdurdivurderingerne.

### Den genetiske udvikling

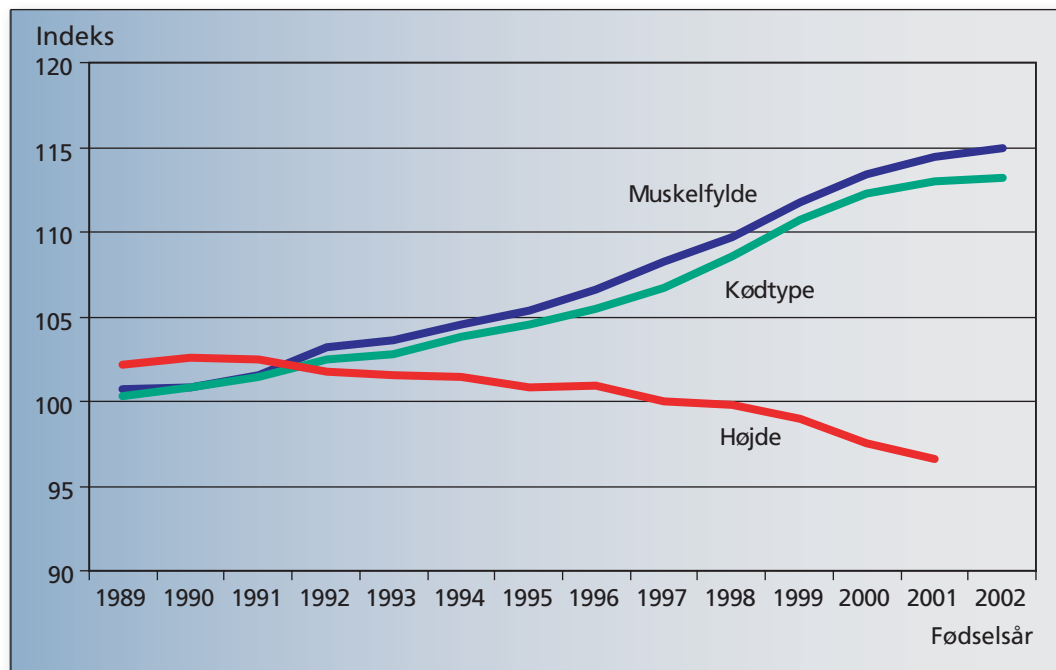
Vi måler effektiviteten af et system på dets resultater. Den genetiske udvikling giver svaret. Oplysninger om den genetiske udvikling er et biprodukt fra avlsværdurdivurderingen.

Den genetiske udvikling er den konstaterede, gennemsnitlige ændring over tid for en given

egenskab – fra én årgang af dyr til den næste, se figur 1 vedrørende visse eksteriøregenskaber hos BBK køer i perioden 1989/2002. Det genetiske niveau er beregnet ud fra standardiserede avlsværdital. Figuren viser den fortsatte forbedring af to 'kunstige' bedømmelser, 'muskelfylde' og 'kødtype' samt det samtidige fald i dyrenes højde, idet der her er tale om antagonistiske egenskaber, det vil sige egenskaber, der modarbejder hinanden. 'Muskelfylde' dækker muskelfylden af skulderpartiet, ryggen og lårene – set fra siden og bagfra. Fremgangen for muskelfylde har været mindre de to seneste år, især i ryggen. 'Kødtype' dækker bredde af bækken, ribbensrunding, brystbredde, krydshældning, halesætning samt kryds- og kropslængde.

Der har været en betydelig udvikling med hensyn til bækkenbredde, ribbensrunding og brystbredde, men udviklingen har været aftagende de senere år. Der har været en moderat udvikling med hensyn til krydshældning og halesætning, mens der er et svagt fald for kryds- og kropslængde.

Figur. 1. BBK køernes genetiske udvikling for 'muskelfylde', 'kødtype' og højde.



Alt i alt har der været en betydelig effekt af selektionen for bedre muskelfylde og kropsfylde – og dermed bedre kvalitet af slagtekroppene.

### BBK som terminaltyr

Hos en krydsning forventer man en forbedring af kropsegenskaberne sammenlignet med niveauet for moderens race, som er fremavlet med vægt på andre egenskaber, for eksempel mælkeydelse hos malkeracerne.

Når BBK er terminaltyr, bliver afkommet 'farvemærket' (blå), har bedre muskelfylde, mindre fedtansætning samt bedre forhold mellem kød/fedt og kød/knogler i slagtekroppen. Disse fordele hos krydsningerne kommer bedst til udtryk hos stærktfodrede hundyr.

Amerikanske forskere hævder, at BBK er den bedste race som terminaltyr – altså til krydsning med andre racer. Det er da også en kendsgerning, at BBK i en række lande er blevet meget populær til brugskrydsning.

*– avlsarbejdet i Belgien har resulteret i større muskelfylde, men mindre dyr (højde)!*

### Konklusioner

De resultater, som de belgiske avlere har opnået, viser endnu en gang, at med hensyn til selektion af dyr kan vi mennesker opnå mere, end vi er klar over. Disse genier af 'håndværkere' er forud for videnskaben – som det var tilfældet i Charles Darwins tid. Dette gælder stadig til trods for enorme videnskabelige fremskridt.

Den metode, som vore avlere følger for at forbedre racen, er en blanding af tradition og moderne metoder, hvor de tager det bedste fra hver lejr. Og det virker!

BBK har slået rod i vort marked med oksekød af høj kvalitet såvel som i det belgiske sam-

fund. Der er ingen etiske betænkeligheder på grund af den udbredte anvendelse af kejsersnit. Men i nogle lande giver dette problemer.

Selektion er en proces, der aldrig slutter. Nye udfordringer kommer til – indavl, letale (dødbringende) gener, uønskede genetiske sammenhænge og så videre.

For det meste er selektion et spørgsmål om kompromisser. Ethvert individ har i sit genom gode og mindre gode egenskaber, og et givet gen kan samtidig have gode og mindre gode effekter. Derfor er svaret aldrig 'sort eller hvidt'.

De belgiske avlere har altid været åbne over for de muligheder, videnskaben har stillet til rådighed. Hypotesen i 1973 om et recessivt gen med enorm effekt på muskelvækst understøttede opdelingen af racen i to grene med hver sin målsætning: Den kødfulde type og toformålstypen – kombinationslinien.

I samarbejde med professor Georges:

- Fandt vi mh-genet for muskelfylde
- Blev toformålspopulationen DNA-bestemt for mutationer af mh-genet (Euro-mh-projekt)
- Har vi igangsat en forskning for at finde en DNA-markør, der siger noget om kalvedødelighed.

I fremtiden vil vi få yderligere hjælp fra den molekylære genetik. Men under alle omstændigheder har de praktiske avlere ansvaret for at træffe de nødvendige beslutninger, da avlerne har den bedste fornemmelse for situationen som sådan. Dyrene udgør avlernes værdier og er kilden til deres indkomst.

Heldigvis overlod staten – på et vigtigt tidspunkt – det fulde ansvar for BBKs udvikling til avlerne og raceforeningen. Fri for snærende bånd har avlerne det endelige ord at skulle have sagt. En race som Belgisk Blåhvidt Kvæg ville ikke have eksisteret, hvis ikke avlerne havde taget og fortsat tager de overordnede og vigtige beslutninger.



# BBK på det internationale landkort

Pierre Mallieu, siden 1981 sekretær for stambogen og raceforeningen for Belgisk Blåhvidt Kvæg i Belgien  
Mogens Stendal har oversat artiklen

Hvem skulle have troet, at danskernes første import af BBK fra Belgien i 1972 skulle medføre, at vores race i 2004 spiller en betydelig rolle i den globale oksekødsindustri? Men det er et faktum, at BBK i stadig højere grad bidrager til produktionen af kvalitetsoksekød over alt i verden.

Det er en kendsgerning, at danske avlere – med Frijsenborg Gods og A. Dahl Jørgensen i spidsen – var de første i verden, der 'så' det særlige ved vores race. Danskernes formål var i første omgang at bruge BBK til krydsning med andre racer. Danskerne var eksperter i kødproduktion. De havde et godt kendskab til hele kødindustrien, og så havde de en klar fordel af det høje veterinære stade i Danmark. Men de havde også det globale marked for øje. Disse danske avlere eksporterede allerede midt i 1970'erne BBK til andre lande. Jeg har været sekretær for BBK foreningen i Belgien siden 1981, og ved rejser rundt i verden i blandt andet Australien, England og Canada har jeg ved selvsyn set dansk BBK genetik.

Denne spirende, internationale udvikling for BBK skete, mens myndighederne i Belgien stadig spekulerede på, om den kødfulde udgave af BBK nu også havde en fremtid ...

Hvert år i 1980'erne konstaterede vi i Belgien en stigning i medlemstallet på 25 procent. Årsagen var markedets krav om fedtfattige, kødfulde slagtedyr. Der er således ingen hemmeligheder bag BBKs succes i Belgien og senere på verdensplan – det er bare fri entrepris. Når blot avlerne efterkommer markedets krav og sørger for at organisere sig i en aktiv, national BBK raceforening, så fungerer det bare.



## BBK størst i Belgien

Med 1,5 mio. dyr er BBK den absolut største kvægrace i Belgien. BBK bliver i udstrakt grad brugt til krydsning med malkekøer.

Såvel i Belgien som i Nordeuropa produceres masser af oksekød fra renracede BBK dyr og på det seneste også mere og mere kalvekød. Slagtepriserne er høje sammenlignet med andre racer. I dag får vi i Belgien for BBK tyre i klasse S+ (18) omkring 3 Euro pr. kg levendevægt (knap 23 kroner, april 2004). Belgien eksporterer tonsvis af kød til Frankrig, Italien og andre sydeuropæiske lande. Mellemøsten og de sydasiatiske lande er også gode kunder for vore kødeksportører.

Den nationale raceforening for den nuværende kødfulde type af BBK blev dannet i 1973. Der er i dag cirka 2.600 medlemmer med 100.000 stambogsførte dyr.

Der er ikke mange BBK dyr af toformålsudgaven (kombinationslinien) i Belgien og i Frankrig. Få, men aktive avlere får stadig til dagen og vejen med det, franskmændene kalder 'de blå i nord'. Efter de seneste oplysninger er der cirka 3.500 dyr af toformålscracen i Belgien.

## BBK breder sig i Frankrig

Frankrig øger antallet af BBK (kødtypen) hvert år. Den franske raceforening blev dannet i 1986 og har cirka 250 medlemmer. Efter de seneste oplysninger er der registreret 25.000 dyr i stambogen, og det totale antal dyr er 150.000 stk. Oprindeligt fandtes BBK i det nordlige Frankrig – op mod den belgiske grænse, men racen spreder sig nu til andre egne af landet.

## BBK dominerer krydsningen i Holland

Også i Holland er BBK veletableret. Den hollandske raceforening blev dannet i 1989 og har cirka 300 medlemmer.

Landet er kendt for høj produktivitet inden for landbruget. Derfor er det ikke overraskende, at BBK hurtigt har imponeret racens brugere. I Holland er BBK nr. 1 med hensyn til krydsning med malkekøer, og opdrætterne opnår særdeles gode priser for deres krydsningsdyr. Det er interessant, at mange hollandske mælkeproducenter, bosiddende i Danmark bruger forholdsvis megen BBK sæd til krydsning af malkekøer. For belgiske eksportører af BBK sæd er Holland et af de vigtigste markeder – adskillige hundrede tusinde sædportioner om året.

## BBK nr. 1 som insemineringsrace i England

BBK har gjort store fremskridt i England. Racen blev første gang indført i 1982. Den nationale raceforening er aktiv og effektiv. Den blev dannet i 1983 og har cirka 350 medlemmer. I løbet af de seneste seks år er antallet af BBK avlsbesætninger steget med 40 procent, og

der registreres hvert år 1.700 dyr. BBK er nu den fjerde største kødkvægsrace i England.

BBK bliver i udstrakt grad brugt til inseminering af malkekøer i Storbritannien, ligesom BBK tyre bliver brugt til naturlig bedækning i mange produktionsbesætninger. BBK tegner sig for 38 procent af forbruget af kødkvægsæd til inseminering. I det nordlige England, Wales og Skotland er der en del kommercielle ammekobesætninger, der anvender en BBK terminaltyr, det vil sige som løbetyr til hundyr af anden race. Derfor er der god efterspørgsel på BBK tyre på de årlige auktioner i Carlisle, Chelford og Perth. Ifølge den seneste statistik i bladet Northern Farming er der knap 190.000 renracede BBK'ere og BBK krydsningsdyr i England.

## BBK i alle kvægavlsforeninger i Italien

I Italien ejer alle kvægavlsforeninger BBK tyre. Derfor er foreningerne altid godt repræsenterede ved auktioner over BBK tyre i Belgien. De store Holstein Friesian besætninger i det nordlige Italien gør udstrakt brug af BBK sæd for at forbedre kødproduktionen. BBK er nu også



*Oda af Hoager fra Henrik Jeppesen, Hoager, 23 points på Landsskuet 2003 og udstillet på Agromek 2004. Foto: Mogens Stendal.*

på vej ind i andre provinser, og dem, der starter med at bruge BBK sæd, er så godt tilfredse med resultaterne, at de fortsætter ...

### **BBK på den Iberiske Halvø**

BBK har en stærk position i Spanien og Portugal med aktive avlere, som markedsfører racen effektivt. De er især koncentreret i Santarem-regionen i Portugal og Catalonien i Spanien. Den spanske raceforening blev dannet i 1987 og den portugisiske i 1992.

De spanske kvægavlsforeninger engagerer sig stærkt med hensyn til BBK sæd, og det er en del af forklaringen på øget brug af BBK sæd til krydsningsformål.

BBK bliver også regelmæssigt brugt i Østrig, Schweiz, Tyskland og Grækenland.

### **BBK i Østeuropa**

For nylig har progressive avlere i Ungarn og Tjekkiet investeret i BBK og dannet nationale raceforeninger. Begge lande er nu medlemmer af den internationale BBK forening. Avlerne er aktive, og deres erfaringer fra de forskellige økonomiske miljøer er interessante. Især har erfaringerne fra Ungarn vedrørende krydsning med lokale racer og kvægslag udvidet vort kendskab til BBKs muligheder og fortrin.

### **BBK bidrager til Irlands kæmpeeksport af oksekød**

Irland spiller en vigtig rolle i BBKs internationale udvikling. Siden 1970'erne har irske avlere regelmæssigt besøgt Belgien. Den måde, BBK de seneste 30 år har påvirket Irlands kødindustri, beviser, at racen har egenskaber, der øger værditilvæksten i alle led. Irland har en selvforsyningsgrad af oksekød på over 600 procent og eksporterer kød af BBK krydsninger til hele verden. Det irske eksempel øger værdien af vore PR-fremstød og overbeviser alle om at ændre deres måde at producere oksekød på. Den irske raceforening blev dannet i 1980 og har cirka 200 medlemmer.

### **BBK down under – i tørt og fugtigt klima**

Produktionen af oksekød i Australien og New Zealand foregår noget forskelligt. Der er megen nedbør i New Zealand, mens Australien er et meget tørt kontinent. I New Zealand har mælkeproduktionen størst betydning, mens kødproduktionen er vigtigst i Australien. Trods disse forskelle blev der i begge lande dannet en national BBK forening i 1989 – efter at avlerne havde afprøvet og var blevet overbevist om racens fortræffeligheder. I Australien er der cirka 125 medlemmer og i New Zealand cirka 175. I begge lande anvender man BBK til krydsning med køer af malkekvæg og ammekvæg. Krydsning med den australske Brahmanrace fungerer særdeles godt.

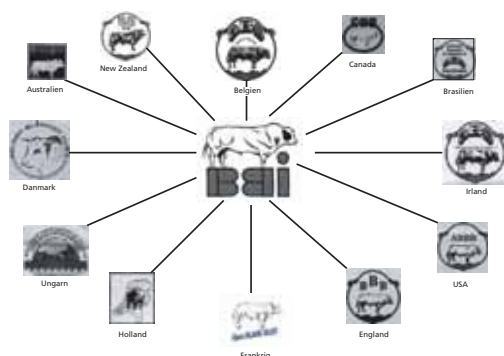
### **BBK gør kødet mørt i Sydamerika**

Adskillige sydamerikanske lande har vist interesse for BBK, som indtil videre findes i Brasilien, Chile, Argentina, Uruguay, Paraguay og Bolivia, men kun Brasilien har indtil nu dannet en national raceforening.

I Brasilien er der enorm interesse for BBK. I Salvador de Bahia-regionen og i staterne Parana, Rio Grande do Sul og Santa Catarina er det imponerende at se, hvor godt BBK klarer sig på alle de store dyrskuer og udstillinger.

Det startede i Parana med en læge, der var hjertespecialist og samtidig en progressiv kvægavler. Mellem byerne Londrina og Curitiba har enhver, der på en eller anden måde beskæftiger sig med kødproduktion, hørt om BBK.

Den brasilianske raceforening blev dannet i 1995. Dyrskuer, auktioner og foredrag har bidraget til den store interesse for racen. Naturlig bedækning med BBK er almindelig praksis. I begyndelsen blev den især praktiseret på hundyr af europæiske og britiske typer og senere på den udbredte Nelorerace – og med imponerende resultater. Nellore – den brasilianske Zebu – har en række fordele i



Medlemmer af den internationale BBK forening, 2004.

kødproduktionen i områder med høje temperaturer, men kødet er en smule sejt. Når man krydser med BBK, bliver kødet hos afkommet mørt nok til, at det kan eksporteres til verdensmarkedet. Brasilianerne kalder BBK for 'Nelore mórneren'.

### BBK i fedtfattige fødevarer i Nordamerika

Vi har gamle og stærke relationer til de nordamerikanske lande. Mange belgiske familier er emigreret til USA og Canada, og mange efterkommere er farmere.

Amerikanerne har i mange år talt om fedtfattige fødevarer. I den forbindelse bliver oksekød ofte fremhævet. I Amerika er der ligefrem erklæret krig mod fedt. Men der er ofte en verden til forskel fra de gode intentioner og til de nøgne kendsgerninger. Oksekødsindustrien er – som så mange andre industrier – godt organiseret, og leverer gode produkter. Men selvom amerikanerne og canadierne normalt er åbne og interesserede i at samarbejde med resten af verden, har det taget BBK pionererne lang tid at påvirke oksekødsindustrien. Men nu sker der noget. Der er blevet større efterspørgsel efter sæd af BBK tyre, og dem, som har anvendt en god BBK tyr på deres produktionskøer, holder fast med BBK.

Adskillige amerikanske undersøgelser har samstemmende vist, at BBK passer perfekt til

forbrugernes krav om fedtfattigt kød. Derfor er interessen for BBK stor. For øjeblikket er der BBK i mange stater, og racen står stærkest i Texas, Iowa, Missouri, Indiana, Colorado, Wisconsin, Kansas, North Carolina, Oklahoma og Kentucky. I Canada står racen stærkt i Ontario, Saskatchewan og Alberta.

Men det hele startede for godt 25 år siden, da Danmark importerede et mindre kontingent dyr fra Belgien. Oprindeligt tilhørte dyrene et firma, hvor nogle canadiere var involveret. Det var meningen at bruge Danmark som mellemstation for BBK og andre racer med videre eksport til Canada for øje. Selskabet fik aldrig den tiltænkte funktion, men allerede i 1975 eksporterede Frijsenborg Gods to kvier og en tyr til Canada (red.).

Raceforeningen i USA blev dannet i 1988 og har cirka 300 medlemmer. Raceforeningen i Canada blev dannet i 1986 og har cirka 100 medlemmer.

Efter den første introduktion af BBK var der nogle kvægavlere – især en belgisk familie, der var emigreret fra Gent i Belgien, og som drev landbrug i Ontario – der så mulighederne for BBK i Amerika. Men på det tidspunkt kunne det af veterinære årsager ikke lade sig gøre at importere kvæg fra Belgien til Canada eller USA. Efter lange forhandlinger mellem canadiske og belgiske veterinære myndigheder fik familien fra Gent tilladelse til at importere BBK embryoner fra Belgien. Fra Canada bevægede racen sig sydpå ned gennem USA, gennem Mexico og til de fleste sydamerikanske lande.

### Kun første kapitel om BBK er skrevet

Jeg er overbevist om, at historien om Belgisk Blåhvidt Kvæg kun er ved sin begyndelse. Der er stadig meget at gøre for pionererne. Deres personlige kvaliteter samt tilstedeværelsen af stærke og aktive, nationale BBK raceforeninger over hele verden – forenet i den internationale BBK forening – er garanter for en lys fremtid for Blanc-Bleu Belge.

# Aksel Dahl Jørgensen

– driftsleder på  
Frijsenborg Landbrug



*– primus motor for Belgisk Blåhvidt Kvæg og racens ildsjæl, der altid glædede sig over kollegernes succes*

Godsejer Tido Wedell, Wedellsborg Gods og Frijsenborg Gods, besluttede sidst i 1960'erne at importere Belgisk Blåhvidt Kvæg til Danmark, men det var driftslederen på Frijsenborg Landbrug, Aksel Dahl Jørgensen, der kom til at stå for import og udvikling af en helt ny kvægrace.

I 1972 importerede godsejer Tido Wedell 81 dyr fra Belgien, hvorefter Dahl Jørgensen fik ansvaret for hurtigt at opbygge den store BBK besætning på Frijsenborg Gods. Han kørte et tæt samarbejde med dyrlægerne H. Breth Hansen og Torben Greve, Østjysk Dyrehospital i Laurbjerg, i det historiske arbejde med at mangfoldiggøre bestanden af BBK dyr på Frijsenborg – og i Danmark. Således blev der på kort tid født 153 BBK kalve efter ægtransplantation med jerseykvier som recipienter – rugemødre. På et tidspunkt bestod besætningen af cirka 120 BBK køer samt tyre, kvier og kalve.

Det varede ikke længe, før Frijsenborg Gods solgte avlsdyr – både til danske avlere, men også til eksport. Der er ingen tvivl om, at Dahl Jørgensens udprægede handelstalent medvirkede til de høje priser på dyr til eksport, samt at Frijsenborg Gods allerede i 1976 kunne eksportere de første danskfødte BBK dyr til racens hjemland, Belgien. Det var næsten som at sælge sand i Sahara!

Dahl Jørgensen tog i 1979 initiativet til at danne Landsforeningen for Belgisk Blåhvidt Kvæg i Danmark, og han blev helt naturligt foreningens første formand – en post, han dygtigt bestred frem til 1990, hvor han besluttede at træde ud af bestyrelsen, da han på det tidspunkt havde besluttet sig for året efter at trække sig som driftsleder for Frijsenborg Landbrug.

Dahl Jørgensen troede på BBK og på racens fremtid i en dansk produktion af kvalitetsoksekød.

Frijsenborg Gods solgte de sidste BBK dyr i 1989, da man skulle udrede et større beløb til det offentlige i forbindelse med et generationsskifte. Indtil da var besætningen via sin størrelse dominerende herhjemme ved omsætning af dyr, udstilling på dyrskuer og så videre. Men det var altid karakteristisk for Dahl Jørgensen, at han søgte at få andre avlere med i arbejdet og aktiviteterne, og det var tydeligt, at andres succes med BBK dyrene glædede ham mindst lige så meget som egen succes.

Dahl Jørgensen var en højt elsket familiefar, der udadtil kunne virke beskeden, ja, næsten ydmyg, men man skulle bestemt ikke tage fejl. Han havde altid en helt klar målsætning med de ting, han havde med at gøre. Han havde styr på alting. Det gjaldt arbejdet i landsfor-



Driftsleder A. Dahl Jørgensen (tv) og grev Tido Wedell, Frijsenborg Gods, på de bonede gulve for at forhandle om Belgisk Blåhvidt Kvæg. Foto: belofsky foto.



ningen, og det gjaldt forhandlingerne, når der skulle købes eller sælges BBK avlsmateriale. Og det gjaldt ikke mindst landbruget på Frijsenborg. Enhver, der har slået et smut inden om de store bygninger på Jernit, blev imponeret over de snorlige rækker af mange, altid rengjorte traktorer, kæmpestore mejetærskere og mange andre maskiner.

Dahl Jørgensen var i en kort periode forvalter på Næsgaard Agerbrugsskole til 1950. Fra 1950 til 1960 var han forvalter på sukkerfabrikkenes gård, Saunsøgaard, ved Nakskov. Han blev ansat som driftsleder for Frijsenborg Landbrug 1. marts 1960 og her virkede han, til han gik på

pension den 31. marts 1991 – få dage efter sin 67 års fødselsdag. Aksel Dahl Jørgensen døde i 2000.

Få år efter Dahl Jørgensens start på Frijsenborg blev jorden fra de gårde, der hørte under godset, samlet under én ledelse, så Dahl Jørgensen 'herskede' over cirka 1.500 hektar god østjysk agerjord. Han styrede ikke fra førerhuset på en traktor eller mejetærsker, men tjente manglefold sin løn fra skrivebordet og sørgede samtidig for at styre og udvikle det store landbrug til en mønsterbedrift, der altid stod stor respekt om.

*Mogens Stendal*

# Personer omkring BBK



## Formænd for Landsforeningen

1979 - 1990 A. Dahl Jørgensen, Frijsenborg  
1990 Villy Tronborg, Viborg  
1990 - 1991 Poul B. Sørensen, Sindal  
1991 - Holger Bolvig Nielsen, Dybvad

## Sekretærer

1979 - 1990 Poul B. Sørensen, Sindal  
1990 - 1991 Ib Kloster, Vranum, Viborg  
1991 - 1992 Bent Hansen, Linå  
1992 - 1993 Anders Peter Laursen, Vonge  
1993 - 1995 Birgit Nielsen, Løgumkloster

1995 - 1997 Jacob Damgaard, Tvis  
1997 - 1999 Lars Thede, Thisted  
1999 - 2000 Niels Jørn Poulsen, Videbæk  
2000 - 2002 Eigil Pedersen, Randers  
2002 - Signe Tronborg, Viborg

## Kasserere

1979 - 1991 Poul B. Sørensen, Sindal  
1991 - Eigil Pedersen, Randers

## Æresmedlemmer

1997 A. Dahl Jørgensen, Frijsenborg  
1997 Hans Luxhøj, Fredericia.  
2001 Svend Hansen, Ebeltoft  
2001 Poul B. Sørensen, Sindal

## Landskonsulenter

1979 - 1980 Herluf Bruun  
1981 - 1986 Mogens Stendal  
1986 - 2002 Mogens Hansen  
2003 - H. C. Hansen



Kalve på Egebaksande efter kombinationslinietyren Charly du Clypot . Der er allerede gode lår! Foto: Mogens Stendal.

**Formænd for avlsudvalget**

1994 - 1996 Anders Peter Laursen, Vonge  
1996 - 1998 Ole Amstrup, Lemvig  
1998 - 1999 Signe Tronborg, Viborg  
1999 - 2000 Niels Jørn Poulsen, Videbæk  
2000 - 2002 Lars Thede, Thisted  
2002 - Eigil Pedersen, Randers

**Formænd for PR-udvalget**

1988 - 1992 Bent Hansen, Linå  
1992 - 1995 Søren Eriksen, Tvis  
1995 - 1997 B. Hornshøj-Hansen, Ebeltoft  
1997 - 1999 Svend Hansen, Ebeltoft  
1999 - 2000 Torben Hougaard, Løvel  
2000 - Holger Bolvig Nielsen, Dybvad

**Medlemmer af bestyrelsen**

1979 - 1990 A. Dahl Jørgensen, Frijsenborg  
1979 - 1991 Poul B. Sørensen, Sindal  
1979 - 1982 Finn Jensen, Sevel, Vinderup  
1979 - 1985 Holger Hansen, Velling  
1979 - 1989 Svend Hansen, Ebeltoft  
1982 - 1984 Laurits Petersen, Sindal

1984 - 1990 Ulla Bolvig Nielsen, Dybvad  
1985 - 1989 Torben Hougaard, Løvel, Viborg  
1989 - 1991 Karl Sønderby, Sønderbæk  
1989 - 1993 Ib Kloster, Vranum, Viborg

1990 - 1992 Bent Hansen, Linå  
1990 - 1990 Villy Tronborg, Viborg  
1991 - Ejgil Pedersen, Randers  
1991 - Holger Bolvig Nielsen, Dybvad  
1991 - 1995 Søren Eriksen, Tvis

1993 - 1995 Birgit Nielsen, Løgumkloster  
1994 - 1996 Anders Peter Laursen, Vonge  
1995 - 1997 Jacob Damgaard, Tvis  
1995 - 1997 B. Hornshøj-Hansen, Ebeltoft  
1996 - 1998 Ole Amstrup, Lemvig

1997 - 2002 Lars Thede, Thisted  
1997 - 1999 Svend Hansen, Ebeltoft  
1998 - 1999 Signe Tronborg, Viborg  
1999 - 2000 Niels Jørn Poulsen, Videbæk  
1999 - 2000 Torben Hougaard, Løvel

2001 - Jan Velthuis, Jerslev  
2001 - 2002 Laurits Petersen, Sindal  
2002 - Signe Tronborg, Viborg



Tanja af Hoager og Tinna af Hoager fra Henrik Jeppesen, Hoager. Foto: Mogens Stendal.



Hos Torben Haugaard, Løvel  
– med udsigt over Skals Ådal.  
*Foto: Mogens Stendal.*





