

## DCA - NATIONALT CENTER FOR FØDEVARER OG JORDBRUG



## GENETISKE VÆRKTØJER FORBEDRER FORPLANTNINGSTEKNOLOGI HOS KØER

Danske og brasilianske forskere samarbejder om at forbedre den praktiske brug af forplantningsteknologier hos kød- og malkekøer. Brasilianerne har udbredt praktiske erfaring og store mængder data, mens danskerne bidrager med forskningsekspertise inden for genetik og reproduktionsteknologi.

01.08.2013 | [JANNE HANSEN](#)

Email

Facebook

LinkedIn

Tweet

[Log på](#)

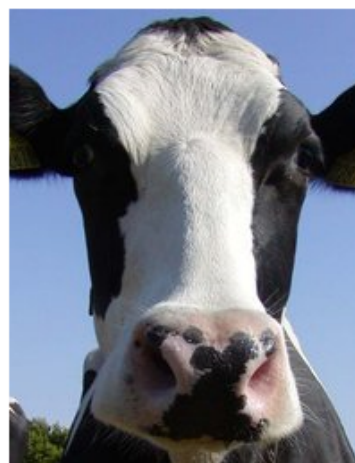
Hvis man tror, at en tyr og en ko udveksler kærlige blikke på en græsmark, sød musik opstår, og godt ni måneder senere kommer der en kalv ud af det, så må man tro om igen. Reproduktion hos kreaturer er ikke romantisk men højteknologisk – og udviklingen stormer af sted. Det sker ikke mindst i Brasilien, hvor over 350.000 befrugtede køæg overføres til modtagerkøer hvert år.

Brasilianerne er storforbrugere af den seneste teknologi, men har hidtil ikke haft mulighed for at optimere processen på alle led og kanter. Det bliver der rådet bod på i et nyt projekt, hvor forskere fra Danmark og Brasilien samarbejder om at forbedre reproduktionsteknologien blandt andet ved at inddrage genetiske værktøjer.

Forskere fra Aarhus Universitet deltager i projektet, der ledes af Københavns Universitet og São Paulo State Universitet. Derudover deltager São Paulo Universitet og det kommercielle brasilianske firma Vitrogen. Det fireårige projekt har et dansk budget på 10,5 mio. kroner, hvoraf Det Strategiske Forskningsråd har bevilget 6,1 mio. kr.

### Nyt liv skabes i laboratoriet

I den moderne produktion af mælk og oksekød møder ko og tyr aldrig hinanden. I stedet sker forplantningen ved hjælp af moderne teknologi. En almindelig teknik har været at befrugte koen med sæd fra en tyr ved hjælp af kunstig sædovertførelse. De befrugtede æg deler sig og bliver til små embryoner (fostre). Efter få dage, når de har udviklet sig til såkaldte blastocyster, bliver æggene opsamlet fra donorkoen og sat ind i egnede modtagerkøer.



Et dansk-brasiliansk projekt undersøger mulighederne for at forbedre forplantningsteknologien hos køer. Foto: Janne Hansen

Teknologien har på det seneste udviklet sig sådan, at der nu opsamles ubefrugtede æg fra donorkoen. Denne teknik hedder "ovum pick-up" (OPU). Æggene modnes i laboratoriet, hvor de også befrugtes og derefter dyrkes i seks dage. Så har de nået blastocyststadiet, hvor de sættes ind i modtagerkøer. Denne del af processen hedder "in vitro produktion af embryoner" (IVP).

Med nye teknik sker befrugtning og modning til blastocyst altså i reagensglasset i stedet for i donorkoen. Det er denne proces, med kombination af OPU og IVP, som brasilianerne er dygtige og rutinerede til. Men der plads til forbedringer – og det er her, at forskerne fra blandt andet Aarhus Universitet kan hjælpe.

### **Genetik støtter teknologi**

Formålet med projektet er at bygge bro mellem embryoteknologien og de genetiske teknikker ved at fokusere på de underliggende biologiske mekanismer, finde nøglegener og genetiske markører og udvikle programmer til at udvælge de bedste donorer og modtagere.

De danske forskere vil undersøge de genetiske elementer og derigennem gøre det muligt at udpege de køer, der er bedst egnede til at være donorer af ubefrugtede æg. På samme måde vil forskerne undersøge genetiske faktorer og markører, der karakteriserer de køer, der er bedst egnede til at være modtagere af blastocysterne. De vil også undersøge måder til at forbedre in vitro produktionen, det vil sige den del af processen, der foregår i laboratoriet.

Der indgår kød- og mælkekvæg af to arter af køer i undersøgelserne. Den ene er *Bos taurus*, som er det almindelige kvæg vi kender i Europa. Den anden art er *Bos indicus*, også kendt som zebu, som er en tropisk art. Da undersøgelserne foregår i både Danmark og Brasilien indgår der både tropisk og tempereret miljø, og med to typer miljøer og to arter af kreaturer kan resultaterne anvendes bredt i store dele af verden.

- Med over 350.000 overførsler af befrugtede æg pr. år har brasilianerne et enormt datamateriale og praktisk erfaringsgrundlag og rutine. Det skaber et fantastisk grundlag for at foretage de genetiske undersøgelser og for at udføre praktiske forsøg, siger en af projektets forskere professor Henrik Callesen fra Institut for Husdyrvidenskab ved Aarhus Universitet.

Yderligere oplysninger: Professor Henrik Callesen, Institut for Husdyrvidenskab, e-mail: [henrik.callesen@agrsci.dk](mailto:henrik.callesen@agrsci.dk), telefon: 8715 7989, mobil: 2080 3435

Forskning, Offentligheden / Pressen, Jordbrug og fødevarer, Kvæg

---

Læs originalartiklen her:

<http://dca.au.dk/aktuelt/nyheder/vis/artikel/genetiske-vaerktoejer-forbedrer-forplantningsteknologi-hos-koer/>