



28. SEPTEMBER

NR. 132

Genetiske undersøgelser over kvægets tilvækst, kropsudvikling og foderudnyttelse

I. Drægtighedsperiodens længde og fødselsvægten

B. Bech Andersen

Afdelingen for forsøg med kvæg

Arvens indflydelse på drægtighedsperiodens længde og fødselsvægten samt disse egenskabers indbyrdes sammenhæng er analyseret. Materialet omfatter insemineringsdata og fødselsvægte for RDM, SDM og DRK tyrekalve indsat til afkomsprøve for kødproduktion på »Egtved«.

Resultaterne viser, at drægtighedsperiodens længde for tyrekalve af de tre racer RDM, SDM og DRK er henholdsvis 283, 280 og 281 dage, mens fødselsvægten er henholdsvis 39.2, 39.9 og 42.0 kg. For hver dags stigning i drægtighedsperiodens længde øges fødselsvægten i gennemsnit med 0.35 kg. Høje heritabilitetskoefficienter (0.55 for drægtighedsperioden og 0.77 for fødselsvægten) fortæller, at de to egenskaber er stærkt arveligt bestemt.

Selektion for lav fødselsvægt er ca. 2,5 gange så effektiv som indirekte selektion for kortere drægtighedsperiode.

Indledning

En vigtig økonomisk og brugsmæssig egenskab i kvægholdet er færrest muligt vanskelige kælvninger samt en høj frekvens af levende fødte kalve. Opgørelser fra LPH-udvalget samt de nu afsluttede afkomsprøver for mælk viser, at 1. kalvs køer i gennemsnit giver 7–10% døde kalve og ældre køer 2.5–3.0%. De vigtigste årsager til denne høje kalvedødelighed er kalvens konstitution

ved fødslen samt kropsform, størrelse og vægt i forhold til moderen. Således viser danske og udenlandske undersøgelser, at kælvningsvanskelighederne og kalvedødeligheden stiger stærkt, når kalvens fødselsvægt overstiger 7% af moderens vægt. Derfor er der stor interesse for gennem avlsarbejdet at reducere fødselsvægten, enten direkte ved selektion for lav fødselsvægt eller indirekte ved selektion for kort drægtighedsperiode.

Materialer og metoder

Undersøgelsen er baseret på 5 års data fra afkomsprøverne for kødproduktion. Insemineringsdato og fødselsdato er indberettet for ialt 1614 RDM, SDM og DRK tyrekalve. Drægtighedsperiodens længde er beregnet som antal dage fra sidste inseminering til kælvning. Alle værdier uden for intervallet 267–297 dage er udeladt, idet disse må antages at bero enten på forkert indberettet »befrugtningsdato« eller individuelle patologiske forhold.

Fødselsvægten er ikke registreret direkte, men for ialt 2330 tyrekalve beregnet på grundlag af 15 dages vægten som: Fødselsvægt = 15 dages vægten på stationen – 0.4 kg × 14 dage.

Resultater og diskussion

Fødselsvægten afhænger af kalvens køn, drægtighedsperiodens længde, fostrets arveligt betingede tilvækstevne samt af den mængde næring, det får tilført fra moderen.

Som vist i nedenstående tabel er drægtighedsperioden ca. 2 dage længere for RDM end for de to øvrige racer. Alligevel har RDM i dette materiale haft den laveste fødselsvægt.

En regressionsanalyse inden for år og race viser, at for hver dag drægtighedsperioden afkortes, falder fødselsvægten med 0.350 kg. Drægtighedsperioden må således reduceres med 3 dage for at opnå en sænkning af fødselsvægten med 1 kg. Statistisk, genetiske undersøgelser viser da også, at direkte selektion for lav fødselsvægt er næsten 2,5 gange så effektiv som indirekte selektion gennem kortere drægtighedsperiode.

Ud fra de opnåede resultater kan konkluderes:

1. at fødselsvægten er så stærkt arveligt bestemt, at avlsledelsen med stor sikkerhed kan udpege de insemineringstyre, der giver små kalve.
2. at avlsledelsen ved at inddrage en tyrs egen fødselsvægt (indsættelsesvægt) i dens individprøveresultat kan opnå en generel sænkning af de respektive racers fødselsvægt. Imidlertid bør det forinden undersøges, hvilken effekt en sådan reduktion af fødselsvægten har på tilvækstkapaciteten, de udvoksede køers størrelse og vægt m.v.
3. at drægtighedsperiodens længde ud fra et avlsmæssigt synspunkt ikke kan tillægges større interesse.

Tabel 1. Arvens indflydelse på drægtighedsperiodens længde og fødselsvægten for tyrekalve

	Drægtighedsperiodens længde (dage)	Fødselsvægten (kg)
RDM	282.5	39.2
SDM	280.1	39.9
DRK	280.7	42.0
Spredning	4.5	4.8
h ² -værdi	0.55	0.72

De beregnede heritabilitetskoefficienter (h²) viser, at arven inden for de tre racer har stærk indflydelse på fødselsvægten og drægtighedsperiodens længde.