

Margit Bak Jensen
Afd. for Husdyrsundhed, Velfærd og Ernæring
DJF
89 99 13 25

Forsøgsplan

Forsøgsnummer: 19-05-025.

Virningen af mælkemængde og antallet af måltider på kalves brug af transponderstyrede mælkefodringsautomater

Indledning

Forsøg gennemført på KFC i 2001 viste, at kalve på lav mælkemængde havde flere forgæves besøg i mælkeautomaten end kalve på høj mælkemængde, og dette bevirkede at kalve på høj mælkemængde optog automaten i kortere tid over en 24 timers periode (Jensen og Holm, 2003). Forsøget gennemført i 2004 viste, at kalve som får deres mælkemængde i fire portioner i forhold til otte portioner optager automaten i en kortere periode over 24 timer, hvilket giver en kortere ventetid ved automaten (Jensen, 2004). Sidstnævnte undersøgelse viste også, at de kalve der fik fordelt mælken på minimum 4 portioner i gennemsnit fordelte den på 5 måltider, mens de kalve der fik fordelt mælken på minimum 8 portioner drak den i 8 portioner.

Transponderstyrede mælkefodringsautomater definerer typisk minimum antal portioner og dermed maksimal mælkemængde per portion. Hvis mælkemængden er høj og maksimal portionsstørrelse sættes så højt som muligt (dvs. få portioner), giver dette faktisk kalvene mulighed for selv at bestemme hvor meget mælk de vil have ad gangen. Hvis kalven må få 8 L/d og maksimum 1 L/portion, så er kalven tvunget til at drikke sin mælkeration spredt over 8 portioner, eller flere. Hvis kalven må få 8 L/d og maksimum 4 L/portion, så kan kalven drikke sin mælkeration i 2 portioner, eller vælge at sprede den over flere portioner, idet ikke optaget mælk kan indtages ved efterfølgende besøg. Dette betyder, at hvis maksimum portionsstørrelse sættes højt, så kan kalven vælge at drikke rationen i det antal portioner den måtte ønske. Det optimale antal portioner afhænger selvfølgelig af mælkemængden, og for kalve på høj mælkemængde kan der være en uheldig virkning af for store portioner. Forsøg med ad libitum fodrede kalve har vist, at kalvene indtog 10 L/d og at de indtog 75% af mælken om morgenen og om eftermiddagen når mælken blev tildelt, dvs. når den var varm. Ved brug af transponderstyrede mælkefodringsautomater er mælken imidlertid varm, uanset hvilket tidspunkt på døgnet kalven vælger at drikke, men det er ikke undersøgt hvor mange måltider kalve

indtager og hvordan de fordeler dem over døgnet, hvis de selv kan vælge ved brug af transponderstyrede mælkefodringsautomater.

Formål

Formålet med forsøget er at undersøge virkningen af mælkemængde og minimum antal mælkeportioner (svarende til en maksimal portionsstørrelse) på hvordan kalve fordeler deres mælkemåltider over døgnet, på deres brug af automaten i øvrigt, samt mælkeoptagelse og tilvækst.

Metode

Der anvendes 6 blokke á 16 kalve (96 kalve i alt).

Kalvene fødes i perioden januar til juni 2005. Kalvene tages fra koen ved fødsel og opstaldes i kalvehytter de første 12 dage. Her fodres kalvene med råmælk indtil dag 4, hvorefter de gradvis går over på mælkeerstatning på dag 5 og 6. Kalvene tilvænes den mælkemængde de skal på i fællesboksene mellem dag 7 og dag 12.

Kalvene indsættes i fællesboksene ved ca. 12 dages alder og her tildeles de mælkeerstatning med 60 % skummetmælk ved hjælp af transponderstyrede mælkefodringsautomater. Kraftfoder og hø tildeles af hhv. trug og høhæk ad libitum. I det efterfølgende beskrives forsøget i hhv. mælkeperioden, dvs. perioden med fuld mælkemængde, og fravænningsperioden, dvs. perioden med halv mælkemængde.

Mælkeperioden

Forsøget gennemføres som et 2 x 2 faktorforsøg. Den ene faktor er mælkemængde og den anden faktor er minimum antal mælkeportioner. Der tildeles enten høj eller lav mælkemængde. Kalve af stor race tildeles henholdsvis 9,6 liter og 4,8 liter dagligt. Jersey kalve tildeles 75 % af dette, dvs. henholdsvis 7,2 liter og 3,6 liter dagligt. Den anden faktor, minimum antal mælkeportioner pr. dag, er enten 2 eller 4. Indenfor hver 12 timers periode er minimum interval mellem portioner 20 minutter, men kalve kan drikke 'gemt' mælk i opsummerede mælkeportioner over 12 timer. Maksimalt 1 liter af rationen kan overføres mellem halvdøgn.

Hver blok af 16 kalve indsættes samtidig i to bokse i én sektion af kalvestalden, dvs. 8 kalve i hver boks. I hver boks á 8 kalve allokeres 2 kalve til hver af de 4 behandlinger. Halvdelen af kalvene på hver af de to mælkemængder tildeles ratioen på minimum 2 portioner, mens den anden halvdel tildeles mælken i minimum 4 portioner. Kalvene fordeles på behandling under hensyntagen til alder, køn og race. På en fast ugedag (tirsdag) allokeres nye kalve på behandlinger. De første kalve i hver blok flyttes til fællesboksene, når der minimum kan sættes to kalve ind i hver boks.

Forsøgsperioden for hver blok starter, når de ældste kalve indsættes ved minimum 12 dages alder og slutter, når alle kalvene i blokken er fravænnet mælk. Alle kalve sættes til alder =1 ved indsættelse.

Fravænningsperioden

Når den yngste kalv i blokken er 42 dage halveres mælkemængden for alle kalve i blokken uanset mælkemængde. Mælkemængden halveres på gruppeniveau. Portionsstørrelsen halveres ligeledes, men for hver enkelt kalv. Når den yngste kalv i blokken er 56 dage er forsøget slut og kalvene kan flyttes.

Vejning

Ved fødsel indføres data for kalvene i bilag 4. Kalvene vejes ved fødsel, ved indsættelse i gruppen (12 dages alder) og derefter på en fast ugedag hver anden uge gennem hele forsøgsperioden.

Registreringer

Kalvenes brug af automaten, samt optagelse af mælk registreres automatisk over hele perioden. Kalvene adfærd optages på video gennem et døgn, når den yngste kalv er 21-28 dage.