

Der er penge i god reproduktion!

Seniorforsker Søren Østergaard og videnskabelig assistent Jehan Ettema, Det Jordbrugsvidenskabelige Fakultet, Aarhus Universitet.

Definition af reproduktionseffektivitet

Reproduktionseffektivitet kan defineres på forskellige måder. Typisk er reproduktionseffektiviteten beregnet som insemineringsprocenten gange drægtighedsprocenten i besætningen. Insemineringsprocenten beskriver overvejende management i besætningen, mens drægtighedsprocenten overvejende beskriver det biologiske. I en undersøgelse fra 2002 i 98 danske løsdriftsbesætninger blev der i gennemsnit fundet en insemineringsprocent på 47 og en drægtighedsprocent på 36 hos køer (Freudental og Strudsholm, 2003).

Metoder til at beregne økonomisk værdi af reproduktionseffektivitet

Når reproduktionseffektiviteten ændres, vil det påvirke udskiftningen af køer, da manglende drægtighed er en vigtig årsag til udskiftning. For de køer, der bliver i besætningen, vil kælvningsintervallet blive påvirket. Produktionen af kalve, og dermed nye kælvkvier i besætningen, vil også blive påvirket. Disse virkninger af reproduktionseffektiviteten vil være større eller mindre afhængig af bl.a. reproduktions- og udskiftningsstrategien i besætningen. Ændret reproduktionseffektivitet i en besætning påvirker derfor besætningen på en kompleks måde, hvilket har stor betydning, når virkningerne skal regnes sammen for den enhed, som besætningen udgør.

Beregninger baseret på at summere virkningen for en gennemsnitsko vil ofte være misvisende for, hvad der opleves i en besætning. I en besætning vil alle køer opleve første laktation, færre køer vil opleve anden laktation, og endnu færre køer vil opleve tredje laktation. I gennemsnit vil der i en besætning også være flere køer i tidlig laktation end i sen laktation. Når reproduktionseffektiviteten ændres, påvirkes fordelingen af køer på laktationsnumre og laktationsstadier, og det spiller en stor rolle for den samlede produktion i besætningen. En relevant metode til at analysere disse komplekse besætningsvirkninger vedrørende reproduktionseffektivitet er at anvende en model, der kan simulere dynamikken og produktionen i en besætning.

Økonomisk betydning af reproduktionseffektivitet simuleret med SimHerd

For at beregne den økonomiske betydning af reproduktionseffektivitet på dækningsbidraget pr. årsko er der ved DJF gennemført simuleringer med besætningsmodellen SimHerd (Østergaard et al., 2005). Modellens parametre afspejler produktionsforholdene under typisk gældende danske forhold i 2008 for en konventionel besætning med køer af stor race. For reproduktion er forudsat en insemineringsstart 35 dage efter kælvning; insemineringsstart 13,0 og 11,1 måneder efter kælvning for hhv. højtstående og lavtstående køer; en insemineringsprocent på 50 (lavere ved tidlige brunster), en drægtighedsprocent (42 dage efter inseminering) på 36 og en abortprocent (senere end 14 dage efter drægtighedstidspunktet) på 13.

Dækningsbidrag ved ændret inseminerings- og drægtighedsprocent

I figur 1 er dækningsbidraget pr. årsko vist ved en insemineringsprocent på 30, 50, 70 og 90 når drægtighedsprocenten er 36 (middel) og 53 (høj) i besætningen.

Resultaterne for besætningen med en drægtighedsprocent på 36 viste, at dækningsbidraget steg med 670 kr. pr. årsko (4,5%), når insemineringsprocenten blev øget fra 30 til 50. Når insemineringsprocenten blev øget til 70 og videre til 90, så steg dækningsbidraget yderligere med hhv. 70 og 50 kr. pr. årsko.

Når drægtighedsprocenten blev øget til 53, var effekten af insemineringsprocent ikke så udtalt. Eksempelvis steg dækningsbidraget nu kun med 110 kr. pr. årsko, når insemineringsprocenten blev øget fra 30 til 50. Det var især en mindre stigning i mælkeproduktionen og et mindre fald i antal købte kælvkvier, der forklarer forskellen mellem de 110 og de 670 kr. ved øget insemineringsprocent fra 30 til 50.

Ved samtidigt at ændre insemineringsprocenten og drægtighedsprocenten fra laveste til højeste niveauer, viser resultaterne et øget dækningsbidrag på 930 kr. pr. årsko.

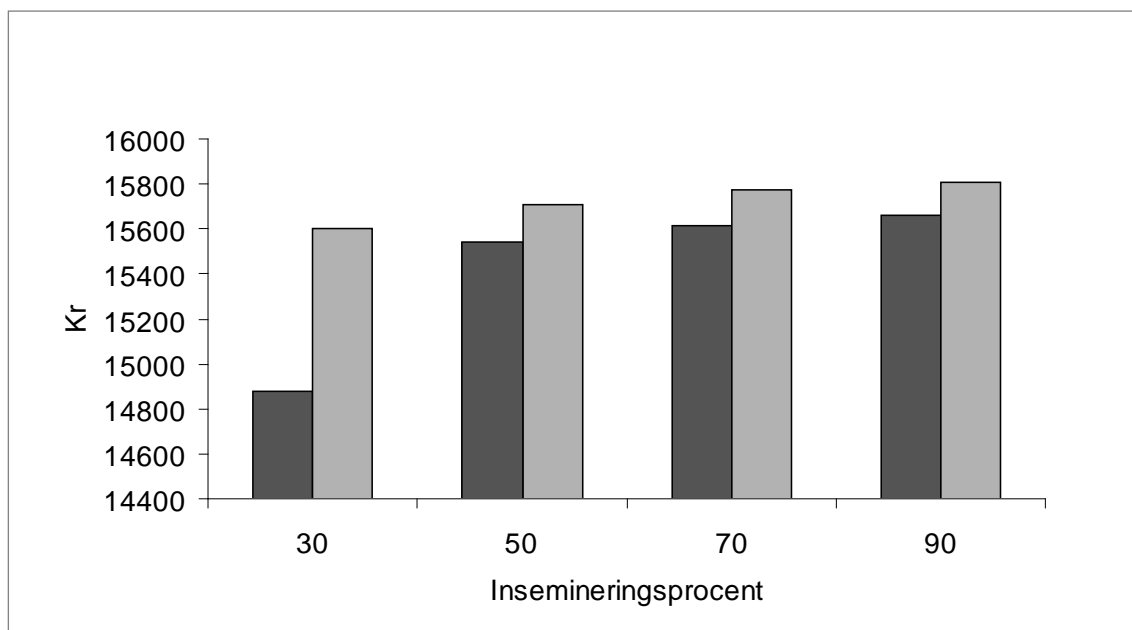
Betydning af insemineringsprocent under andre forudsætninger

Betydningen af insemineringsprocenten blev også undersøgt i forhold til henholdsvis en alternativ udskiftningsstrategi, fladere laktationskurve, forlænget laktation til førstekalvskøerne og brug af kønsortet sæd.

Resultaterne af øget insemineringsprocent blev kun påvirket i meget begrænset omfang, både når det blev antaget, at køernes laktationskurver var 15% fladere, og når det blev antaget, at førstekalvskøernes insemineringsstart blev udskudt fra 35 til 140 dage efter kælvning (forlænget laktation).

Når udskiftningsstrategien blev ændret således, at udskiftningsprocenten blev fastholdt i stedet for at holde insemineringsperioden fast, medførte en stigende insemineringsprocent en lidt mindre stigning i dækningsbidraget. Dette skyldes en kombination af mange forhold herunder især, at overskuddet af kælvkvier blev mindre, når udskiftningsprocenten blev fastholdt.

Når der blev skiftet til brug af kønsortet sæd til den bedste halvdel af kvierne og køerne, viste resultaterne en markant mindre betydning af en øget insemineringsprocent. Dette kom til udtryk i en gevinst på kun 180 kr. pr. årsko, når insemineringsprocenten blev øget fra 30 til 50. Dette skyldes primært, at mælkeproduktionen stiger markant, når der ikke bruges kønsortet sæd, mens mælke-



Figur 1. Dækningsbidrag pr. årsko ved stigende insemineringsprocent fra 30 til 90, når drægtighedsprocenten var 36 (mørke søjler) og 53 (lyse søjler).

produktionen falder i besætninger, der bruger kønssorteret sæd. At der alligevel er en gevinst ved øget insemineringsprocent i besætninger, der bruger kønssorteret sæd skyldes primært, at overskuddet af kælvekvier stiger så meget, at det økonomisk set vejer tungere end nedgangen i mælkeproduktionen.

Det blev også undersøgt, hvordan ændrede priser påvirkede de 670 kr. i højere dækningsbidrag, når insemineringsprocenten blev øget fra 30 til 50. Ved 10% lavere pris på mælk, kælvekvier og foder blev resultatet påvirket med hhv. -12%, -11% og +9%. Alle de beskrevne resultater er opgjort pr. årsko. Ved i stedet at opgøre pr. kg EKM blev resultaterne ændret markant, idet ændringerne i mælkeproduktionen nu fik lavere økonomisk værdi.

Resultaternes anvendelse i den enkelte besætning

Resultaterne indeholder ikke udgifter til de tiltag, som f.eks. ekstra arbejdstid til brunstovervågning eller investering i udstyr til brunstovervågning, der skal til for at opnå forbedringer af reproduktionseffektiviteten. Er reproduktionseffektiviteten i forvejen lav i besætningen, viser resultaterne, at der kan tjenes penge på endog massive udgifter til tiltag (f.eks. 300 timer á 200 kr. i en besætning med 100 årskøer). Resultaterne er opgjort som langtidseffekter, dvs. at i de

første år vil resultaterne være mindre i praksis. Resultaterne inkluderer ikke de potentielle gevinster, der ligger i en hurtigere genetisk fremgang i besætningen eller i forbindelse med en planlagt udvidelse af besætningen. Resultaterne viser store forskelle mellem de simulerede besætningsituationer. Derfor er det vigtigt at foretage beregninger med udgangspunkt i den enkelte besætnings forhold. Med støtte fra Innovationsloven samarbejder StrateKo, Dansk Kvæg og Det Jordbrugsvidenskabelige Fakultet aktuelt på udvikling af en brugervenlig version af SimHerd, der blandt andet kan løse denne opgave.

Konklusion

Den gennemførte analyse tyder på, at der er penge i god reproduktion, især når reproduktionseffektiviteten i forvejen er lav i besætningen. Mere specifikt viser resultaterne, at der er penge i at vurdere tiltag for forbedret reproduktion ud fra besætningens egne forudsætninger.

Kilder

Freudendal, A.J., & F. Strudsholm. 2003. Hjælper aktivitetsmålerne ved brunstkontrol? *KvægInfo* 1254.
 Østergaard, S., Friggens, N. C., & M. G. G. Chagunda. 2005. Technical and economic effects of an inline progesterone indicator in a dairy herd estimated by stochastic simulation. *Theriogenology* 64, 819-843.