



Forebyggelse af mastitis i goldperioden

M. D. Rasmussen

*Afd. for forsøg med kvæg og får
Statens Husdyrbrugsforsøg*

O. Klastrup

Statens veterinære Serumlaboratorium

På Forsøgsanlæg Foulum er der i vinteren 1984/85 gennemført et forsøg med goldkøer (SDM) på stald. Undersøgelsen har omfattet tre forskellige former for forebyggelse af mastitis i goldperioden: Tilplastring, pattedykning 2 × dagligt samt »ubeskyttede« kirtler. Forsøgsbehandlingerne omfattede hele goldperioden.

Tilplastring af patter umiddelbart efter sidste malkning inden goldning og frem til ny kælvning havde en uheldig indflydelse på yversundheden i goldperioden. Ubeskyttede kirtler klarede sig ikke meget bedre, hvorimod pattedykning 2 × dagligt i hele goldperioden klart gav det færreste antal nyinfektioner med mastitis.

De gennemførte undersøgelser af goldkøer plastret på græs viste, at dette udmærket kan praktiseres, såfremt følgende punkter overholdes:

- koen plastres tidligst 1 uge efter goldning
- koen tages igen på stald senest 2 uger før kælvning (plastrerne fjernes)
- koen pattedyppes 2 × dagligt, medens den er på stald

En yverinfektion i goldperioden medførte et ydelsestab i den efterfølgende laktation på 1,2 kg 4% mælk pr. dag. En »renselse« i goldperioden for en infektion kunne derimod hæve dagsydelsen med 2,6 kg 4% mælk i den efterfølgende laktation. Den største samlede gevinst opnås dog stadig ved helt at kunne undgå mastitisinfektioner.

Korrelationerne (gentagelseskoefficienterne) mellem 130 dages ydelserne i 1. og 2. laktation er fundet til 0,61 for køer, der ikke var inficeret ved kælvning mod kun 0,23 for de øvrige køer. Korrelationerne er signifikant forskellige ($p < 0,01$).

Indledning

Cirka halvdelen af de nyinfektioner med mastitis, der opstår i løbet af en kos laktationscyklus, indtræffer i umiddelbar tilslutning til goldning og omkring næste kælvning. Infektioner, der opstår i goldperioden, kan forårsage en væsentlig ydelsesreduktion i efterfølgende laktation, hvorfor en forebyggelse vil være af stor betydning. Da så godt som samtlige infektioner skyldes bakterieindtrængning gennem pattekanalen, kunne en effektiv forebyggelse bestå i en afskæring af denne infektionsvej. Formålet med denne undersøgelse har været at konstatere virkningen af tilplastring af patterne i goldperioden på antallet af nyinfektioner med henholdsvis klinisk og subklinisk mastitis. Som kontrol er anvendt: »ingen behandling« (ubeskyttet) samt »pattedypning 2 × dagligt i hele goldperioden«.

Materiale og metoder

Forsøget er gennemført på Forsøgsanlæg Foulum i vinteren 1984/85. Da besætningen er nyopstartet, indgår der udelukkende goldning af 1. kalvs køer i opgørelsen. Materialet omfatter i alt 106 SDM-køer fordelt på følgende hold:

Hold	Antal køer
1. Plastring – ubeskyttet	33
2. Plastring – pattedypning	35
3. Plastring – på græs	26
4. Ukendt behandling på stald	12

Hold 1 og 2 blev goldet i perioden fra 1. oktober til 31. december og var ligesom hold 4 (goldning efter nytår 1984) på stald i hele goldperioden. Hold 3 var på græs i goldperioden (sommeren 1984).

Hold 1 og 2 indgik i et halvyverforsøg. For køer med lige konumre blev HF- og HB-patte tilplastreret ved goldningen, medens køer med ulige numre blev tilplastreret i venstresiden. Ved hver anden ko, der blev goldet, blev de »frie« patter pattedyppet 2 × dagligt i hele goldperioden. På hold 1 og 2 var der henholdsvis 16 og 19 køer, som

blev tilplastreret i højresiden, resten fik tilplastreret venstresiden. Hold 3 blev pattedyppet 2 × dagligt i den første golduge, hvorefter alle patter blev tilplastreret og koen lukket på græs. Behandlingen af hold 4 i goldperioden er ikke kendt. Hold 3 og 4 indgår kun i opgørelsen af mastitisinfektioners indflydelse på ydelsen.

Goldningsproceduren var ens for alle køer. Fra 24. laktationsuge og indtil 1 uge før goldning fodredes der efter ydelse og huld. Den sidste uge inden goldning blev kørerne fodret med en goldfoderration (6 FE fuldfoder). Var dagsydelsen 2 uger før goldning større end 20 kg mælk, reduceredes foderet fra dette tidspunkt, ydermere blev disse køer kun malket en gang dagligt i den sidste uge inden goldning. Goldningen skete 10 uger før forventet kælvning ved helt at ophøre med at malke koen. I tilfælde af kraftig yverspænding efter 2 døgn blev der foretaget en enkelt udmalkning.

I forbindelse med sidste ordinære malkning blev der udtaget kirtelprøver til undersøgelse for mastitis. Køer, som var inficeret ved forrige mastitisundersøgelse inden goldning, blev golddyrbehandlet på alle kirtler med et korttidsvirkende antibiotikum. Umiddelbart efter sidste malkning blev de pågældende patter afsprittet og tilplastreret med mikroporeplastre (Leukopor-plast). Eventuelt tabte plastre blev erstattet to gange dagligt. Pattedypning af de pågældende køer/kirtler blev udført morgen og aften. Der anvendtes et jodmiddel tilsat glycerin (Iobac superdyp).

Ved første ydelseskontrol, 3–10 dage efter kælvning, blev der igen udtaget kirtelprøver til mastitisundersøgelsen. Ydelseskontrollen blev foretaget hver uge for alle lakterende køer.

Resultater og diskussion

Yversundhed

I tabel 1 er angivet procent kirtler inficerede i hver yverhalvdel i de forskellige perioder for henholdsvis hold 1 og hold 2. Ved opgørelsen er der ikke skelnet mellem kliniske og subkliniske mastitistilfælde. Nyinfektionerne er beregnet i procent af mastitisfrie kirtler.

Tabel 1. Kirtler inficerede ved goldning, i goldperioden, ved kælvning, samtlige nyinfektioner samt »rensede« kirtler i goldperioden, %

Hold		Antal kirtler	Goldning	Goldper.	Kælvning	Nyinfek.	Rensede
1	Plastring	66	16,7	7,6	27,3	27,3	57,1
	Ubeskyttet	66	16,7	7,6	21,2	23,6	71,4
2	Plastring	70	8,6	18,6 ^a	35,7 ^b	43,8 ^b	52,6
	Pattedypning	70	7,1	4,3 ^a	11,4 ^b	10,8 ^b	57,1

^a) signifikant forskellige $p < 0,05$

^b) signifikant forskellige $p < 0,001$

For hold 1's vedkommende har der ikke været den helt store forskel mellem de to behandlinger – der er dog en tendens til lidt lavere infektionspres på de ubeskyttede kirtler. Derimod viser hold 2 klart, at den anvendte tilplastringsmetode ikke var nogen heldig foreteelse i mastitismæssig sammenhæng.

Ved plastring umiddelbart efter sidste malkning er koen endnu ikke helt ophørt med at producere mælk. I løbet af den første uge i goldperioden kunne der derfor samles en lille mælkerest inde i plastret. Bakterier kunne opformes og evt. inficere den pågældende kirtel.

De kliniske mastitistilfælde i goldperioden opstod typisk 2–3 uger efter goldning (for alle holdene). Der konstateredes ligeledes nogle tilfælde få dage før kælvning, hvor plastrene især kunne genere hos køer med yverødem.

Infektionsniveauet ved goldning var større på hold 1 end på hold 2, men inden for hold var yverhalvdelen ens belastet. Betragtes de to yverhalvdele, der blev tilplastreret, som en gruppe, fremgår det af tabel 1, at pattedypning 2 × dagligt i hele goldperioden giver en bedre beskyttelse mod mastitisangreb end at lade patterne være ubeskyttede.

Mange tilfælde af sommermastitis har vist nødvendigheden af en effektiv forebyggelse, når køerne lukkes på græs i goldperioden. På hold 3 opstod der 12,2% nyinficerede kirtler i goldperioden, dvs. samme størrelsesorden som den pattedyppede yverhalvdel på hold 2. Den lave infektionsprocent må skyldes, at dette hold blev plastreret efter en anden strategi end hold 1 og 2: pla-

stringen blev tidligst foretaget en uge efter goldning, plastrene blev igen fjernet, da køerne kom på stald 2–3 uger før kælvning, og endelig blev køerne pattedyppet 2 × dagligt i de perioder, de stod golde på stald.

Ydelse

Dagsydelseerne ved goldning varierede fra 3,8 til 22,1 kg mælk. Der blev ikke konstateret sammenhæng mellem ydelsen på goldningstidspunktet og den pågældende kos efterfølgende mastitis-situation.

De efterfølgende resultater er opgjort på grundlag af 130 dages ydelser i 1. og 2. laktation.

Et klinisk mastitistilfælde i goldperioden medførte, at disse køer ydede 160 kg 4% mælk mindre end øvrige køer svarende til en nedgang i ydelsen på 1,2 kg 4% mælk pr. dag. Ses der udelukkende på de køer, der hverken har haft mastitisinfektioner ved goldning, i goldperioden eller ved ny kælvning, har disse i forhold til de resterende ydet ca. 0,7 kg 4% mælk mere pr. dag i 1. laktation og ca. 1,5 kg 4% mælk mere pr. dag i 2. laktation ($p < 0,05$).

I tabel 2 er angivet 130 dages ydelser i henholdsvis 1. og 2. laktation for køer med forskellig mastitisstatus ved goldning og ny kælvning.

Ydelseerne opnået 1. laktation kan ikke tages som udtryk for ydelseshøjdens afhængighed af infektionsstatus ved goldning, idet disse infektioner ikke nødvendigvis er opstået i de første 130 dage af denne laktation. Derimod er ydelseerne i 2. laktation og især ydelsesstigningen fra 1. til 2.

Table 2. 130 dages ydelser i kg 4% mælk afhængig af mastitissituationen i tilslutning til goldperioden

Goldning	Kælvning	antal	1. lakt.	2. lakt.	stigning	rel. stigning	Korrelation 1. og 2. lakt.
ren	ren	45	2915	3821	906	100	0,57
ren	inf	34	2785	3637 ^a	852	94	0,28
inf	ren	12	2659	3634	975	108	0,62
inf	inf	14	2947	3582 ^a	635 ^b	70	0,18

^a) signifikant lavere ($p < 0,05$) end kombinationen ren-ren

^b) signifikant lavere ($p < 0,05$) end kombinationen ren-ren og inf-ren

laktation et rimeligt udtryk for yverinfektionernes betydning. Det er bemærkelsesværdigt, at ydelsen stiger mest for kombinationen inf-ren. Vurderet i forhold hertil har kombinationen inf-inf sat 340 kg 4% mælk til. En »renselse« i goldperioden (evt. vha. behandling) har med andre ord hævet dagsydelsen med 2,6 kg 4% mælk i den efterfølgende laktation. Den største samlede gevinst opnås dog stadig ved helt at kunne holde køerne frie for mastitisinfektioner.

Korrelationen (gentagelseskoefficienten) mellem ydelsen i 1. og ydelsen i 2. laktation angives

normalt at ligge på ca. 0,4. For det samlede materiale er den her fundet til 0,43. Som det ses af tabel 2, er der imidlertid fundet væsentlige forskelle i korrelationerne afhængig af mastitissituationen omkring goldning og ny kælvning. Hos køer, der ikke var inficeret ved kælvning, er korrelationen fundet til 0,61 mod 0,23 for de øvrige køer. Korrelationerne er signifikant forskellige ($p < 0,01$). Undgå mastitisinfektioner i goldperioden er der med andre ord en god sandsynlighed for, at en højtydende ko i 1. laktation også bliver højtydende i 2. laktation.