



Kimtallets betydning for fertiliteten af ornesæd

J. H. Meding

Afdelingen for forsøg med svin og heste

I to besætninger er undersøgt, om kimtallet i fortyndet ornesæd influerede på de opnåede frugtbarhedsresultater efter inseminering. Der blev foretaget kimtalsbestemmelser på 92 ejakulater. 74 procent af disse havde et kimtal på under 10.000 pr. ml. I denne undersøgelse blev der ikke påvist indflydelse på sædens befrugtningseffektivitet af bakterieindholdet i sæden.

Indledning

Kendskab til ornesæds mikrobiologi har betydning, fordi der gennem sædens kimindhold består en mulighed for 1) overførsel af smitte fra ornen til hundyrene, 2) en mikrobiel effekt på sædcellerne, resulterende i nedsat evne til at befrugte æggene, og 3) en af bakteriernes stofskifte forårsaget ødelæggende virkning på det medium, hvori sæden er fortyndet, således at sædcellernes overlevelsesevne nedsættes.

Sæd opsamles i kunstig skede er ikke bakteriefri. En vis mikrobiel forurening vil altid finde sted, hovedsagelig fra præputium, penis og højreliggende dele af genitalkanalen. Den væsentlige del af denne mikrobielle forurening er saprofytære arter af *Micrococcus*, *Corynebacterium*, *Bacillus*, *Streptococcus*, *Proteus*, *Eschericia*, *Klebsiella*, *Pseudomonas* og andre gram-negative stave, foruden gær- og skimmelsvampe.

Adskillige af disse bakterier er i stand til at formere sig i den fortyndede sæd, hvis opbevarings-

temperatur ligger mellem 18–21°C. For at forhindre for kraftig bakterievækst under opbevaringen tilsættes derfor antibiotika. Tidligere har penicillin og streptomycin været anvendt, men i de senere år har neomycinsulfat, 1 g/l fortyndingsvæske, været det foretrukne antibiotikum. Hvad angår tilstedeværelsen i sæden af patogene bakterier som årsag til specifikke genitale infektioner, så er disse sygdomme under offentlig kontrol, og ornerne undersøges for disse sygdomme inden indsættelsen på ornestationerne. Spørgsmålet om, hvorvidt sædens kimindhold kan have betydning for fertiliteten, skal derfor ses udfra synsvinklen: Influencer størrelsen af kimtallet på den fortyndede sæds fertilitet.

For at få belyst variationen i sædens kimtal og om muligt at konstatere en indflydelse på sædens fertilitet, blev der i efteråret 1986 gennemført en undersøgelse i to besætninger, som fik leveret sæd fra hver sin ornestation.

Materiale og metode

Sædopsamling, sædundersøgelse og fortynding foregik efter sædvanlig procedure. Sæden blev initialfortyndet med EDTA-fortynder indeholdende 1 g neomycinsulfat/l. Antal motile spermier pr. dosis: $2,5 \times 10^9$. Færdigfortynding af sæden fandt sted i tilslutning til inseminering med EDTA-fortynder uden neomycinsulfat. Endeligt insemineringsrumfang: 85 ml. Ca. et døgn efter sædopsamling og fortynding foretoges kimtalsbestemmelse på den initialfortyndede sæd efter ud-sæd på Plate Count Agar (D.S. nr. 2551) og inkubering i tre døgn ved 21°C.

De fundne kimal blev sat i relation til resultaterne af insemineringer med sæd fra samme ejakulat. Sædens alder ved inseminering var ikke over 36 timer.

Resultater

I tabel 1 er vist resultaterne af kimtalsbestemmelserne på ialt 92 ejakulater. Det fremgår af tabellen, at 74 procent af ejakulaterne har haft et kimal mindre end 10.000/ml, 17 procent mellem 10.000 og 100.000, og 9 procent større end 100.000/ml. Af de 92 ejakulater er 78 blevet anvendt til inseminering i to besætninger uden hensyntagen til kimtallets størrelse. I den ene besætning blev anvendt 33 ejakulater af 25 orner og i den anden besætning 45 ejakulater af 28 orner. I tabel 2 er vist fordelingen af kimtallene på disse 78 ejakulater sammen med de tilsvarende antal insemineringer og de opnåede frugtbarhedsresultater. Der er udført ialt 203 insemineringer med en drægtighedsprocent på 89,7 og en gns. kuldstørrelse på 11,9. Af de 203 insemineringer har 150 været med sæd med et kimal mindre end 10.000/ml. Hermed er opnået en drægtighedsprocent på 90,0 og en kuldstørrelse på 12,0. 53 insemineringer har været udført med sæd med et kimal større end

10.000/ml. Hermed er opnået en drægtighedsprocent på 88,7 og en gns. kuldstørrelse på 11,8. Ingen af de fundne forskelle er signifikante. Der er dog tendens til faldende drægtighedsprocent med stigende kimal.

Diskussion

I herværende undersøgelse er søgt belyst, om mængden af bakterier i sæden (kimtallet) påvirker frugtbarheden. Undersøgelsen har vist, tabel 1, at ca. 75 procent af de fortyndede ejakulater havde et kimal på under 10.000/ml efter et døgn opbevaring ved 21°C, hvilket må anses som meget tilfredsstillende sammenlignet med råsåds indhold af bakterier umiddelbart efter opsamling, hvor tidligere undersøgelser, omfattende 38 ejakulater fra 38 orner, resulterede i et kimal på ca. 40.000/ml i gennemsnit (variation: 300-65.000 pr. ml). Af de 92 undersøgte ejakulater havde kun to et kimal større end een million. Undersøgelsen viste, tabel 2, at så længe kimtallet i den fortyndede sæd ikke oversteg 100.000/ml, blev hverken drægtighedsprocent eller kuldstørrelse påvirket signifikant af kimtallets størrelse. Tendensen til faldende drægtighedsprocent med stigende kimal understreger dog betydningen af god hygiejne ved opstaldning og sædopsamling af ornerne, samt nødvendigheden af antibiotikatilsætning til den fortyndede sæd.

Tabel 1. Resultater af kimtalsbestemmelser på 92 ejakulater

Kimal/ml	Ant. ejak.	%
<1.000	26	28
1.000- 4.999	28	30
5.000- 9.999	14	16
10.000- 99.999	16	17
>100.000	8	9
Ialt:	92	100

Tabel 2. Kimtal og frugtbarhed for 78 ejakulater anvendt til inseminering i to besætninger

Kimtal/ml		Ant. ejak.	%	Ant. ins.	dr. %	Gns. kuldstr. ialt
	<1.000	21		55	92,7	12,0
1.000-	10.000	33		95	88,4	12,1
Σ	<10.000	54	69	150	90,0	12,0
	10.000-	17		34	88,2	11,5
100.000-	>1 mio.	7		19	84,2	12,3
Σ	>10.000	24	31	53	88,7	11,8
$\Sigma\Sigma$		78	100	203	89,7	11,9

Udgiver: Statens Husdyrbrugsforsøg, Rolighedsvej 25, 1958 Frederiksberg C. Tlf. 01 35 81 00.
Abonnementspris 1988: 200,- kr. inkl. moms. Adresseændring bedes meddelt postvæsenet.
ISSN 0106-8857