



15. SEPTEMBER

NR. 245

Sammenligning af drægtighedsprocenter og kuldstørrelser ved anvendelse af 2 spermimængder pr. insemineringsdosis

Af J. H. Meding

Afd. for forsøg med svin og heste

Forsøgsornestation Hatting

Med henblik på udarbejdelse af prognose for udbygning af den kunstige sædooverføring i svineavlen er foretaget en undersøgelse til belysning af, om en forøgelse af antal sædceller pr. insemineringsdosis fra det nuværende, $2,0-2,5 \times 10^9$, til $4,0-5,0 \times 10^9$ ville forbedre drægtighedsprocenter og kuldstørrelser.

Undersøgelsen viste, at der ikke var nogen statistisk sikker forskel i de opnåede resultater med to forskellige spermimængder. En insemineringsdosis, der indeholder $2,0-2,5 \times 10^9$ sædceller, er derfor tilstrækkelig.

Indledning

Siden 1970 har man på danske ornestationer normalt anvendt en spermiekoncentration på $2,0-2,5 \times 10^9$ motile spermier pr. insemineringsdosis. Ovennævnte spermiekoncentration blev dengang valgt under en nødvendig hensyntagen til optimal udnyttelse af ornerne. På et materiale hidrørende fra perioden 1964-70 fandt Meding (1972), at en halvering af spermiekoncentrationen fra den oprindeligt anvendte, $5,0 \times 10^9$, til $2,5 \times 10^9$ pr. dosis havde resulteret i et fald i kuldstørrelsen på 0,4. En yderligere reduktion i antal spermier pr. dosis fra $2,5$ til $2,0 \times 10^9$ havde ingen indflydelse haft, hverken på drægtighedsprocent eller kuldstørrelse. Ovennævnte undersøgelse blev udført i en stærk udviklingsperiode, med IVT som fortyndingsvæske (Meding & Rasbech, 1966), og med sæd, som var under 36 timer gam-

mel. Siden 1971 har EDTA-glucose (Varohm, Kiev-fortynder) været benyttet som fortyndingsvæske (Meding, 1972), og sæden anvendt i op til $3\frac{1}{2}$ døgn efter opsamlingen. For at få belyst, om der ved disse ændringer i sædbehandling og anvendelsestid fortsat kunne konstateres et fald i kuldstørrelsen ved halvering af spermiekoncentrationen fra $5,0$ til $2,5 \times 10^9$ blev i tiden juni-november 1977 nærværende undersøgelse iværksat på Forsøgsornestation Hatting og Sydvest Ornestation i Ansager.

Materiale og metoder

Umiddelbart efter opsamling, frafiltrering af gélmasse, motilitets- og koncentrationsbestemmelse overførtes sæden til et $26-28^\circ\text{C}$ varmt vandbad. Efter nedkøling til denne temperatur

fortyndedes sæden med EDTA-glucose (Meding, 1972) af samme temperatur til et indhold af $2,0-2,5 \times 10^9$ motile spermier pr. 20 ml fortyndet sæd. Den således fortyndede sæd blev påfyldt plastflasker à 120 ml, som opbevarede ved en temperatur af $18-20^\circ\text{C}$. Sæden blev anvendt på opsamlingsdagen og de to følgende dage på følgende måde: Umiddelbart før inseminering overførtes med en plastsprøjte skiftevis 20 eller 40 ml af den fortyndede sæd til en plastflaske indeholdende så meget IVT-fortyndingsvæske (uden CO_2), at et insemineringsrumfang på 75–80 ml opnåedes. Hver enkelt insemineringsdosis indeholdt således enten $2,0-2,5$ eller $4,0-5,0 \times 10^9$ motile spermier. Der insemineredes kun én gang i brunsten. 15 inseminører medvirkede ved undersøgelsen. De opnåede resultater er angivet i drægtighedsprocenter og gennemsnitlige kuld størrelser efter 1. inseminering – samt antal grise pr. 100 1. insemineringer.

Resultater

I tabel 1 er angivet de opnåede drægtighedsprocenter, gennemsnitlige kuld størrelser samt antal grise pr. 100 1. insemineringer ved anvendelse af henholdsvis $2,0-2,5$ og $4,0-5,0 \times 10^9$ motile spermier pr. dosis. Med $2,0-2,5 \times 10^9$ spermier pr. dosis opnåedes en drægtighedsprocent på 83,6 og en gennemsnitlig kuld størrelse på 10,23. Med $4,0-5,0 \times 10^9$ spermier pr. dosis fandtes tilsvarende 82,1 og 10,14. Ingen af de fundne forskelle, hverken mellem drægtighedsprocenter eller kuld størrelser er signifikante. I tabel 2 er det samme materiale grupperet efter sædens alder på anven-

Tabel 1. Sammenligning af drægtighedsprocent og gennemsnitlig kuld størrelse ved anvendelse af $2,0-2,5$ og $4,0-5,0 \times 10^9$ motile spermier pr. insemineringsdosis

	Antal spermier pr. dosis		Σ
	$2,0-2,5 \times 10^9$	$4,0-5,0 \times 10^9$	
ant. 1. ins.	1046	1149	2195
% drægtige	83,6	82,1	82,8
gns. kuldstr.	$10,23 \pm 2,92$	$10,14 \pm 2,99$	10,18
% gylte	21	19	20
index*)	855	832	842

*) % dr. \times gns. kuldstr.

delsestidspunktet. Det ses, at uanset sædens alder har en halvering af antal sædceller pr. dosis fra $4,0-5,0$ til $2,0-2,5 \times 10^9$ ikke påvirket hverken drægtighedsprocenten eller kuld størrelsen i nedadgående retning. Det fremgår endvidere, at der for begge spermiekoncentrationer er en tendens til et fald i drægtighedsprocenten, når sædens alder overstiger to døgn. Ingen af de fundne forskelle i drægtighedsprocenter og kuld størrelser mellem aldersgrupperne indenfor samme spermiekoncentration er signifikante.

Diskussion

Som nævnt i indledningen fandt Meding (1972), at en halvering af spermiekoncentrationen fra $5,0 \times 10^9$ til $2,5 \times 10^9$ motile spermier pr. dosis havde resulteret i et fald i kuld størrelsen på 0,4. Når man til trods herfor bibeholdt en spermiekoncentration på $2,0-2,5 \times 10^9$ skyldtes dette, at en afbalancering af på den ene side antal spermier pr. dosis – på den anden side de opnåede drægtighedsprocenter og kuld størrelser hos de insemine-

Tabel 2. Opbevaringstidens indflydelse på drægtighedsprocenter og gennemsnitlige kuld størrelser ved anvendelse af $2,0-2,5$ og $4,0-5,0 \times 10^9$ motile spermier pr. dosis

	Antal spermier pr. dosis						Σ
	$2,0-2,5 \times 10^9$			$4,0-5,0 \times 10^9$			
	<24 timer	24-48 timer	49-72 timer	<24 timer	24-48 timer	49-72 timer	
ant. 1. ins.	348	506	192	372	557	220	2195
% drægtige	82,3	84,8	81,8	82,0	83,7	78,2	82,8
gns. kuldstr.	$10,16 \pm 2,76$	$10,26 \pm 2,83$	$10,26 \pm 3,32$	$9,94 \pm 3,05$	$10,42 \pm 2,82$	$9,73 \pm 3,27$	10,18
index*)	836	879	839	815	872	761	842
% af ant.							
1. ins. ialt	16	23	9	17	25	10	100

*) % dr. \times gns. kuldstr.

rede hundyr – måtte foretages – når hensynet til optimal udnyttelse af såvel han- som hundyrenes fertilitet skulle tilgodeses. Med den udbredelse den kunstige sædoverføring har nået i dag, og med en såvel reel som potentiel større ornekapacitet, kan selv en ringe reduktion af kuldstørrelsen, forårsaget af et for lille antal spermier pr. insemineringsdosis ikke uden videre accepteres. En fordobling af det nuværende antal spermier pr. dosis, $2,0-2,5 \times 10^9$, til det oprindeligt anvendte, $4,0-5,0 \times 10^9$ ville, alt andet lige, nødvendiggøre en fordobling af ornekapaciteten til kunstig sædoverføring og en væsentlig forøgelse af sædprisen. En sådan forøgelse af sædprisen skulle, for at være økonomisk fordelagtig for svineproducenterne, modsvares i en forøgelse af den gennemsnitlige kuldstørrelse på 0,2–0,3. Herværende undersøgelse har vist, at med den i dag anvendte fortyndingsteknik og anvendelsestid for den fortyndede sæd vil en forøgelse af antal spermier pr. dosis fra $2,0-2,5 \times 10^9$ til $4,0-5,0 \times 10^9$ ikke medføre en forbedring af hverken drægtighedsprocenten eller kuldstørrelsen. En forøgelse af

antal spermier pr. insemineringsdosis synes således ikke for nærværende at være nødvendig.

Inseminører fra Hatting, Fyn og Sydvest takkes for beredvillig og effektiv deltagelse i ovennævnte undersøgelse.

Lektor Poul Jensen, KVL, Husdyrbrugsinstituttet, takkes for hjælp med den statistiske beregning.

Litteratur

Meding, J. H. og N. O. Rasbech: Undersøgelse over kunstig sædoverføring i svineavlen III. Den kgl. Vet.- og Landbohøjsk. Inst. Sterilitetsforskn. Årsberetning 1966, 185–194.

Meding, J. H.: Drægtighedsprocenter og kuldstørrelser ved varierende inseminationsrumfang og antal spermier/dosis. Ibid. 1972, 131–139.

Meding, J. H.: Befrugtningseffektivitet ved anvendelse af IVT og EDTA-glucose som fortyndingsvæske for ornesæd. Ibid. 1972, 123–129.

