



24. FEBRUAR

NR. 350

Resultater fra krydsningsforsøg med fem svineracer I. Resultater for frugtbarhedsegenskaber

Poul Jensen
Husdyrbrugsinstituttet,
Den kgl. Veterinær- og Landbohøjskole
og
Henning Staun
Afdelingen for forsøg med svin og heste

Forsøgets formål var at undersøge hvilken kombination af de anvendte racer, der er bedst egnet som hundyr samt at undersøge anvendeligheden af forskellige racer benyttet som sidste race i en krydsning. Foruden søer af ren Dansk Landrace (L) indgik der i forsøget søer, der var enkeltkrydsninger mellem Dansk Landrace og Yorkshire (LY), Dansk og Norsk Landrace (NL) og Norsk Landrace og Yorkshire (NY). Som sidste race blev benyttet orner af Dansk Landrace, Hampshire (H) og Duroc (D).

Det bedste resultat blev opnået ved at anvende søer, der var krydsninger mellem landrace og Yorkshire. Procent dødfødte var højere og goldperioden længere hos NY-søerne end hos LY-søerne. For de øvrige egenskaber var der ingen forskel mellem de to grupper.

Kuldstørrelsen var mindre når Hampshire blev benyttet som sidste race end når Dansk Landrace eller Duroc blev benyttet som sidste race. For de øvrige egenskaber var der ingen forskel mellem de tre racer, der blev benyttet som sidste race i krydsningen.

Sammenlignet med renavl har tilbagekrydsning af en LY-so til en L-orne øget antal grise fravænet pr. so pr. år med 3,3 grise, og foderforbruget pr. fravænet gris har været ca. 14 kg mindre. Dette svarer til resultatet af det tidligere gennemførte forsøg.

Der var en klar tendens til, at afkom efter Hampshire og Duroc havde større vækstevne end afkom efter Dansk Landrace.

Indledning

Tidligere forsøg har vist, at der kan opnås en betydelig forbedring af søernes frugtbarhed ved at benytte søer, der er krydsninger mellem Dansk Landrace og Yorkshire. Ved tilbagekrydsning til orner af Dansk Landrace har kuldstørrelsen ved

fravæning (8 uger) kunnet øges med 1,4 grise, sammenlignet med kuldstørrelsen hos søer af ren Dansk Landrace. Endvidere havde krydsnings-søerne tydeligere brunstsymptomer og udsætterprocenten var væsentlig lavere blandt kryds-

ningssøerne end blandt de renracede søer. Der var ingen nævneværdig forringelse af slagtekvaliteten hos tilbagekrydsningerne.

For at belyse fordele og ulemper ved andre krydsningskombinationer iværksatte Andels-slagteriernes Fælleskontor i samarbejde med Statens Husdyrbrugsforsøg i 1975 et krydsningsforsøg med fem svineracer. Formålet var at undersøge hvilken kombination af forskellige racer, der er bedst egnet som hundyr i et krydsningsprojekt. Endvidere var formålet at undersøge anvendeligheden af forskellige racer benyttet som sidste race i en krydsning. Forsøget blev gennemført på Statens Arbejdshus, Sdr. Omme.

Materialer og metoder

I forsøget indgik søer, der var enkeltkrydsninger mellem Dansk og Norsk Landrace, Yorkshire og Dansk Landrace samt Yorkshire og Norsk Landrace. Endvidere indgik søer af ren Dansk Landrace. Hver af søerne producerede kuld med en orne af racerne Dansk Landrace, Hampshire og Duroc. Orner af Durocracen blev først inkluderet i forsøget, da søerne skulle producere 4. kuld.

Der blev indsat ca. 25 søer i hver gruppe, således at forsøget i alt omfattede ca. 100 søer. Ifølge planen skulle søerne producere hver 5 kuld, men nogle få har produceret 6 eller 7 kuld. Der blev anvendt kunstig sædooverføring, og de anvendte orner var fra forsøgsornestationen Hatting I. Der blev anvendt 37 forskellige orner af Dansk Landrace, 6 af Hampshirerace og 11 af Durocrace.

Grisene blev fravænnet ved 8 uger. Fra hvert kuld blev der indsendt et forsøgshold bestående af 2 galte og 2 sogrise til en forsøgsstation. En galt og en sogris blev slagtet ved 90 kg levendevægt. De resterende 2 grise blev slagtet ved en levendevægt på 110 kg.

Resultater og diskussion

I tabel 1 er vist resultaterne for de fire grupper af søer. Resultaterne er korrigeret for ornerace, fordi der inden for hver gruppe er benyttet orner af hver af de tre racer.

Der var ikke signifikant forskel i kuldstørrelsen, hverken mellem L- og NL-søerne eller mel-

Tabel 1. Resultater for søernes frugtbarhed og pattegrisenes vækst.

Egenskab	Sokombination			
	L	LY	NL	NY
Antal kuld	95	121	96	130
Antal levendefødte grise	10,4 ^a	11,2 ^{b,c}	10,8 ^{a,b}	11,6 ^c
Antal grise ved 3 uger . .	9,1 ^a	10,1 ^b	9,4 ^a	10,2 ^b
Antal grise ved 6 uger . .	9,0 ^a	10,0 ^b	9,3 ^a	10,1 ^b
Antal grise ved 8 uger . .	8,9 ^a	9,9 ^b	9,2 ^a	10,0 ^b
Vægt pr. gris ved fødsel	1,60 ^a	1,46 ^b	1,54 ^c	1,45 ^b
Vægt pr. gris ved 3 uger	5,62 ^a	5,60 ^a	5,53 ^a	5,55 ^a
Vægt pr. gris ved 6 uger	11,4 ^a	11,5 ^a	11,7 ^a	11,7 ^a
Vægt pr. gris ved 8 uger	17,9 ^a	17,8 ^a	18,2 ^a	18,3 ^a
Pct. dødfødte	4,3 ^a	4,5 ^a	6,8 ^a	9,7 ^b
Pct. udsatte, fødsel -				
8 uger	14,1 ^a	12,1 ^a	14,8 ^a	13,8 ^a
Antal gold dage	11,5 ^{a,c}	8,2 ^{a,b}	6,8 ^b	12,2 ^c
Pct. omløbere	16,9	12,3	9,3	21,8
Antal grise pr. so pr. år	17,9	20,3	19,0	20,0
Kg foder pr. produceret				
8 ugers gris	85,6 ^a	77,5 ^a	81,9 ^a	78,7 ^a

a, b, c: Gennemsnit markeret med samme bogstav er ikke signifikant forskellige på 5 procents niveauet.

lem LY- og NY-søerne. Derimod fik LY- og NY-søerne signifikant større kuld end både L- og NL-søerne. Forskellen i kuld størrelse ved fravæning var 1,0 og 1,1 grise mellem L-søer og LY-, henholdsvis NY-søer. Forskellen mellem NL-søer og LY- og NY-søer var 0,7, henholdsvis 0,8 grise.

Den gennemsnitlige fødselsvægt var signifikant højere for grise efter L-søer end for grise efter LY-, NL- og NY-søer, og grise efter NL-søer havde signifikant højere fødselsvægt end grise efter LY- og NY-søer. Forskellene i fødselsvægt skyldes delvis forskelle i kuld størrelse mellem søerne i de fire grupper. Der er dog også tale om raceforskelle for fødselsvægtens vedkommende, idet Yorkshire i renavl har lavere fødselsvægt end landrace, hvilket bidrager til den lavere fødselsvægt hos grise efter LY- og NY-søer. Der var ikke signifikante forskelle mellem grupperne i grisenes vægt ved 3, 6 eller 8 uger.

Procent dødfødte grise var signifikant højere for NY-søerne end for søerne i de øvrige tre grupper. Derimod var der ingen forskelle mellem grupperne i procent udsatte fra fødsel til 8 uger.

Der var signifikante forskelle i goldperiodens længde mellem de fire grupper. At NY-søerne har haft den længste goldperiode skyldes især, at der for denne gruppe har været problemer med drægtigheden ved brug af sæd fra Hampshire orner. Årsagen til dette er ikke kendt.

Procent omløbere er beregnet som procent goldperioder længere end 23 dage. Manglende eller uopdaget brunst hos søerne er således inkluderet i disse tal. NY-søer har haft en væsentligt højere hyppighed af lange goldperioder end LY-søerne, og den har ligeledes været højere end for ren Dansk Landrace.

Både LY- og NY-søerne har produceret ca. 2 grise mere pr. år end L-søerne og ca. 1 gris mere end NL-søerne.

Tabel 2 viser for hvert af de første 5 kuld, hvor mange søer i hver gruppe, der var tilbage i forsøget til produktion af de respektive kuld. Udsættprocenten har været højere for L og især for NL end for LY og NY. Den væsentligste udsættårsag har for ren Dansk Landrace været manglende brunst eller drægtighed, hvorimod den for de tre krydsningskombinationer har været svage lemmer.

Tabel 2. Søernes holdbarhed

So	Antal søer indsat	Antal søer til produktion af kuld					Pct. udsatte søer 1.-5. kuld
		1	2	3	4	5	
L	24	20	18	17	17	17	29,2
LY	26	23	21	21	21	20	23,1
NL	25	22	18	17	15	14	44,0
NY	27	26	25	24	23	21	22,2

Resultaterne i tabel 1 og 2 viser således, at der med hensyn til søernes frugtbarhed opnås et bedre resultat ved at anvende en so, der er en krydsning mellem landrace og Yorkshire, end ved brug af søer af ren Dansk Landrace, henholdsvis søer, der er krydsninger mellem Dansk og Norsk Landrace. Med undtagelse af procent dødfødte og goldperiodens længde har der ingen forskel været på LY- og NY-søernes frugtbarhed.

I tabel 3 er vist resultaterne for de tre racer, der er benyttet som sidste race i krydsningen. Resultaterne for hver gruppe er et gennemsnit af krydsning med LY- og NY-søer.

Tabel 3. Resultater for kuldstørrelse og pattegrisenes vækst

Egenskab	Ornerace		
	L	H	D
Antal kuld	102	83	66
Antal levendefødte grise	11,7 ^a	11,1 ^a	11,8 ^a
Antal grise ved 3 uger	10,4 ^a	9,8 ^a	10,5 ^a
Antal grise ved 6 uger	10,3 ^a	9,6 ^b	10,4 ^{a,b}
Antal grise ved 8 uger	10,1 ^a	9,5 ^a	10,3 ^a
Vægt pr. gris ved fødsel	1,42 ^a	1,48 ^{b,c}	1,45 ^{b,c}
Vægt pr. gris ved 3 uger	5,5 ^a	5,8 ^a	5,4 ^a
Vægt pr. gris ved 6 uger	11,4 ^a	11,5 ^a	11,8 ^a
Vægt pr. gris ved 8 uger	17,7 ^a	18,2 ^a	18,2 ^a
Pct. dødfødte	7,4 ^a	8,6 ^a	5,4 ^a
Pct. udsatte. fødsel - 8 uger	13,7 ^a	14,4 ^a	12,7 ^a
Antal gold dage	7,0 ^a	15,0 ^b	9,0 ^a
Antal grise pr. so pr. år	20,8	18,7	21,0
Kg foder pr. produceret 8 ugers gris	76,0 ^a	79,1 ^a	75,5 ^a

a, b, c: Gennemsnit markeret med samme bogstav er ikke signifikant forskellige på 5 procents niveauet.

Der er en tydelig tendens til mindre kuld efter Hampshire- end efter Dansk Landrace- og Durocorner. Forskellen mellem Hampshire og Dansk Landrace var signifikant for kuldstørrelsen ved 6 uger. Samtidig har den goldperiode, der lå forud for løbning med de respektive orneracer, været 6-8 dage længere for Hampshire end for Dansk Landrace og Duroc. Disse forhold har tilsammen bevirket, at antallet af grise fravænet pr. so pr. år har været 2,1-2,3 større ved brug af Dansk Landrace eller Durocorner end ved brug af Hampshireorner.

Der har ikke været signifikante forskelle mellem orneracerne for andre egenskaber.

I tabel 4 er vist resultaterne for de enkelte krydsningskombinationer. Ved at benytte søer, der er krydsninger mellem landrace og Yorkshire, er der opnået en betydelig forøgelse af kuldstørrelsen sammenlignet med ren Dansk Landrace. LY-søer, krydset tilbage til orner af Dansk Landrace, har således haft en kuldstørrelse ved fravæning på 10,1 grise, sammenlignet med 8,6 for ren Dansk Landrace, en forskel på 1,5 grise pr. kuld. Denne forskel svarer nøje til den, der blev fundet i det tidligere gennemførte forsøg. LY-søer, krydset med Durocorner, har ligeledes haft en

Tabel 4. Frugtbarhedsresultater for de enkelte krydsningskombinationer

	Krydsningskombination											
	L(L)	H(L)	D(L)*	L(LY)	H(LY)	D(LY)*	L(NL)	H(NL)	D(NL)*	L(NY)	H(NY)	D(NY)*
Antal kuld	27	43	25	37	52	32	51	25	20	65	31	34
Antal levendefødte	10,5	10,0	10,7	11,5	10,8	11,4	10,3	10,5	11,7	11,5	10,9	12,4
Antal 3 uger	9,0	9,0	9,5	10,3	9,6	10,2	8,7	9,2	10,4	10,1	9,4	11,1
Antal 6 uger	8,6	8,9	9,4	10,2	9,6	10,1	8,5	9,0	10,4	10,0	9,3	10,9
Antal 8 uger	8,6	8,8	9,4	10,1	9,4	10,1	8,5	8,8	10,4	9,9	9,3	10,8
Vægt pr. gris:												
Fødsel	1,53	1,65	1,63	1,42	1,51	1,46	1,52	1,54	1,54	1,42	1,46	1,46
3 uger	5,3	5,8	5,8	5,4	5,9	5,5	5,6	5,5	5,4	5,5	5,6	5,5
6 uger	10,5	11,5	12,2	11,1	11,5	12,0	11,5	11,6	12,0	11,6	11,5	12,0
8 uger	16,3	17,8	19,6	17,4	17,7	18,4	17,7	18,1	18,8	17,9	18,6	18,5
Pct. dødfødte	7,9	3,3	1,7	5,5	3,9	4,0	5,2	6,3	8,6	8,7	11,8	8,8
Pct. udsatte fødsel												
- 8 uger	18,1	12,0	12,1	12,2	13,0	11,4	17,5	16,2	11,1	13,9	14,7	12,9
Antal goldfdage	7,3	13,5	13,7	5,9	8,8	10,0	7,1	5,6	7,7	8,5	19,1	9,1
Antal grise pr.												
so pr. år	17,7	17,5	18,7	21,0	19,2	20,5	17,5	18,3	21,4	20,2	18,0	22,0
Kg foder pr. prod.												
8 ugers gris	87,3	84,9	84,8	73,6	81,4	77,6	87,0	85,1	73,7	81,8	82,1	72,3

* D-orner benyttet fra og med 4. læg.

kuldstørrelse på 10,1 grise ved fravæning, hvorimod LY-søer, krydset med Hampshireorner, har haft en kuldstørrelse ved fravæning på 9,4 grise, hvilket er 0,8 grise mere end for ren Dansk Landrace.

Den højeste kuldstørrelse er opnået ved krydsning mellem NY-søer og Durocorner. Ved fravæning har der således været 10,8 grise hos denne kombination. Det skal imidlertid bemærkes, at Duroc først blev inkluderet i forsøget da søerne skulle producere 4. kuld, og Duroc er således ikke benyttet til gylte og unge søer.

Tilbagekrydsning af LY-søer til L-orner har øget antal grise fravænnet pr. so pr. år med 3,3 i forhold til resultatet for ren Dansk Landrace. Samtidig er foderforbruget pr. produceret 8-ugers gris mindsket med 13,7 kg. Ved krydsning mellem LY-søer og H-orner var de tilsvarende resultater 1,5 grise og 5,9 kg foder, og ved krydsning mellem LY-søer og D-orner 2,8 grise og 9,7 kg foder.

Resultaterne for Hampshire har således ikke været på højde med resultaterne for Dansk Landrace og Duroc.

Fravænningsvægten har været højere for samtlige krydsningskombinationer end for ren Dansk Landrace. L(LY)-krydsningerne har vejet 1,1 kg, H(LY)- og D(LY)-krydsningerne henholdsvis 1,4 og 2,1 kg mere ved fravæning end ren Dansk Landrace. I kombination med LY-søer er der således en tendens til, at Hampshire og især Duroc-afkommet har større vækstevne end afkommet efter Dansk Landraceorner.

Forsøget har således vist, at en 2-racekrydsning, hvor LY-søer krydses tilbage til Dansk Landrace, giver lige så gode frugtbarhedsresultater som en 3-racekrydsning, hvori Duroc indgår og bedre end en 3-racekrydsning, hvori Hampshire indgår. Derimod er fravænningsvægten højere for afkom efter Duroc og Hampshire end for afkom efter Dansk Landrace.