



5. JULI

NR. 490

Foreløbige resultater fra forsøg med SDM og Holstein-Friesian

2. Køernes ydelse

*Ejner Nielsen og Jørgen Jørgensen
Afdelingen for forsøg med kvæg og får*

I dette forsøg er foretaget en opgørelse over de første 213 køer af 1. generation, som har afsluttet 305 dages ydelsen i 1. laktation, og 131 af dem har tillige nået 305 dages ydelsen i 2. laktation. 54 køer af 2. generation har fuldført 305 dages ydelsen i 1. laktation.

Ydelsesniveauet har været fint, og gennemsnitsydelsen for kontrolåret 1981-82 blev 285 kg smørfedt. I 1. generation blev ydelsen højest for holdene H og X, som var henholdsvis 100 og 50% Holstein-Friesian. Af de to hold af SDM opnåede ydelseholdet Y bedre resultater end eksteriorholdet E. Køerne efter Holstein-Friesian-tyrene havde en høj mælke- og smørfedtydelse, hvorimod fedt- og proteinprocenten var lidt lavere end for køerne af SDM. Der var statistisk sikre forskelle mellem afkomsgrupperne inden for holdene for alle ydelsestal.

Indledning

Forsøget med Holstein-Friesian startede i 1974 og er beskrevet i Meddelelse nr. 25 fra Statens Husdyrbrugsforsøg. Det er gennemført med følgende 4 hold på forsøgsgårdene Moesgård, Skølvad og Brøstrupgård:

Hold	Race	Tyrebenyttelse
H	Holstein-Friesian	God ydelsestyr af Holstein-Friesian
E	SDM	Fremragende eksteriorstyr af SDM
Y	SDM	Fremragende ydelsestyr af SDM
X	SDM	Zig-zag krydsning med HF-tyre og SDM-tyre som på hold Y

Til hold E anvendes en tyr af SDM, der giver meget velbyggede døtre, og som har opnået et R-tal over 100.

Materiale og metoder

Køerne til hold H blev indkøbt i Italien, og de var efterkommere af dyr fra USA og Canada. Holdene E, Y og X startede med kvier og køer af SDM. Der indsattes 10 køer på hold H, medens der indsattes 15-20 på hvert af de øvrige hold på hver af de 3 forsøgsgårde.

Der udvælges 3 nye avlstyre hvert år, og tyrebenyttelsen har indtil 1982 været følgende:

Hold H og X
 Mayior Royal Design
 Harrisburg Gay Ideal
 Winfarm Altitude
 Arlinda Fond Master
 Bobanda Stylemaster Sky Boy
 Audets Fond Matt
 Kingway Elevation Very
 Krahns Elevating Bart

Hold E
 Hjørring Karl
 Midtj. Frans
 Nordj. Pan
 Hjørring Hahn
 VE Vorde
 RGK Vang
 NJY Ram
 ØDA Gøt

Hold Y og X
 Viborg Ernst
 Jydens Apollo
 Varde Wolle
 Skovly Foch
 Hærvej Komet
 Skive Nic
 Kolding Ernst
 RGK Pan

I det første forsøgsår anvendtes sæd af Holstein-Friesian tyren Horst fra Vesttyskland til enkelte køer på hold X, inden der var sæd til rådighed efter Mayior Royal Design. Der blev kun 2 døtre efter Horst. Disse to køer er medtaget i tabel 3, men derimod ikke i tabel 4 eller i variansanalysen.

fra 1974. Det fremgår af resultaterne, at de 3 først benyttede tyre havde ringere anlæg til fedtprocent end tyrene i de følgende årgange. Kingway Elevation Very er den bedste af de benyttede tyre.

Alle drægtige kvier er indsat i forsøget, og da antallet af dødfødte kalve har været lavt og sundhedstilstanden af opdrættet god, har det været nødvendigt at sælge mange køer til avl eller slagting på grund af pladsmangel. Besætningerne på de 3 forsøgsgårde har derfor været præget af mange unge malkekøer.

Ydelseskontrollen for mælk har været foretaget hveranden uge, og samtidig er der foretaget en bestemmelse af mælkens fedt- og proteinindhold.

Der blev udarbejdet variansanalyser for ydelsestallene, og følgende model blev anvendt:

$$Y_{ijklm} = \mu + G_i + L_{ij} + H_{ijk} + T_{ijkl} + e_{ijklm}$$

hvor G er forsøgsgård, L laktation, H hold og T afkomsgupper efter tyre.

Resultater og diskussion

I tabel 2 er anført den gennemsnitlige årsydelse for holdene i 1981-82, som er det sidst afsluttede kontrolår.

Tabel 1. Afkomsprøveresultater for Holstein-Friesian-tyre

Tyrens navn	Beregnete forskelle, pounds		
	Mælk	Fedt%	Smørfedt
Mayior Royal Design	+ 766	÷0,17	+ 2
Harrisburg Gay Ideal	+1174	÷0,10	+28
Winfarm Altitude	+ 921	÷0,01	+32
Arlinda Fond Master	+ 900	+0,08	+45
Bobanda Stylemaster Sky Boy	+ 599	+0,08	+33
Audets Fond Matt	+ 654	+0,04	+29
Kingway Elevation Very	+1007	+0,31	+83
Krahns Elevating Bart	+ 772	+0,13	+47

I tabel 1 er der givet oplysninger om afkomsprøveresultater for tyrene af Holstein-Friesian-racen, som har været anvendt i forsøget. I USA publiceres resultaterne som beregnede forskelle

Tabel 2. Årsydelse for kontrolåret 1981-82

Hold	Antal årskøer	Mælk kg	Fedt %	Smørfedt kg	Protein %	Mælkeprotein kg
H	51,2	7502	3,98	299	3,29	247
E	44,9	6630	4,08	271	3,45	229
Y	36,9	6783	4,12	280	3,38	229
X	56,2	7314	3,93	288	3,28	240

Den højeste smørfedtydelse opnåedes af hold H med en gennemsnitsydelse på 299 kg smørfedt. Hovedparten af kørne på hold H havde kun kælvet 1 eller 2 gange, og gennemsnitsalderen var lidt

lavere end for de øvrige hold. Det lavestydende hold var eksteriørholdet, men dette hold opnåede dog en gennemsnitsydelse på 271 kg smørfedt.

Tabel 3. 305-dages ydelsen i 1. og 2. laktation for 1. generation

Station	Hold	Laktation											
		1.						2.					
		Antal	Mælk kg	Smf. kg	Prot. kg	Fedt %	Prot. %	Antal	Mælk kg	Smf. kg	Prot. kg	Fedt %	Prot. %
<i>Moesgård:</i>	H	20	6560	243	219	3,70	3,34	12	7100	267	234	3,76	3,30
	E	16	5697	222	203	3,90	3,56	10	5792	231	214	4,00	3,69
	Y	15	5956	232	206	3,89	3,46	9	6699	269	238	4,02	3,56
	X	16	7161	254	231	3,55	3,23	13	7273	266	237	3,66	3,25
<i>Skølvad:</i>	H	12	6171	238	205	3,85	3,32	5	8111	296	262	3,65	3,23
	E	23	5424	222	197	4,09	3,62	16	6080	248	213	4,08	3,51
	Y	19	5730	232	201	4,05	3,51	8	5907	235	208	3,98	3,52
	X	21	6297	245	214	3,91	3,42	13	7380	286	257	3,88	3,48
<i>Brøstrupgård:</i>	H	17	6237	252	213	4,04	3,41	11	7471	304	254	4,07	3,40
	E	11	5017	205	183	4,08	3,64	6	5534	233	203	4,20	3,67
	Y	19	5763	226	201	3,92	3,49	11	6429	251	225	3,90	3,49
	X	24	6302	246	216	3,90	3,43	17	7411	287	255	3,87	3,44
<i>Gns. af alle:</i>	H	49	6353	245	213	3,85	3,36	28	7426	287	247	3,86	3,33
	E	50	5422	218	196	4,02	3,61	32	5888	240	212	4,07	3,59
	Y	53	5807	230	202	3,96	3,49	28	6367	252	224	3,96	3,52
	X	61	6516	248	220	3,81	3,37	43	7360	280	250	3,81	3,40

Tabel 4. 305-dages ydelser for afkomsprøvegrupper i 1. generation

Tyrens navn	Hold	Laktation											
		1						2					
		Antal	Mælk kg	Smf. kg	Prot. kg	Fedt %	Prot. %	Antal	Mælk kg	Smf. kg	Prot. kg	Fedt %	Prot. %
Mayor Royal Design	H	7	6622	241	218	3,64	3,29	5	7183	253	229	3,52	3,19
Harrisburg Gay Ideal	H	12	6470	239	216	3,70	3,33	11	7386	284	251	3,85	3,39
Winfarm Altitude	H	16	6598	255	219	3,86	3,32	12	7564	303	251	4,00	3,32
Arlinda Fond Master	H	14	5837	240	203	4,10	3,47	—	—	—	—	—	—
Hjørring Karl	E	16	4905	196	181	4,00	3,69	14	5762	227	210	3,93	3,64
Midtj. Frans	E	11	6002	233	211	3,87	3,52	4	6840	269	235	3,93	3,43
NJY Pan	E	18	5433	225	197	4,13	3,63	13	5767	245	208	4,24	3,61
Hjørring Hahn	E	5	5758	233	203	4,05	3,52	1	5403	244	192	4,52	3,55
Viborg Ernst	Y	20	5736	226	200	3,94	3,49	13	6407	245	224	3,82	3,49
Jydens Apollo	Y	13	6121	238	214	3,90	3,50	9	6624	268	236	4,05	3,56
Varde Wolle	Y	13	5493	222	193	4,05	3,52	5	5975	247	211	4,13	3,53
Skovly Foch	Y	7	6006	239	204	3,98	3,39	1	5484	233	196	4,26	3,57
Mayor Royal Design	X	15	6157	234	209	3,80	3,40	12	6616	251	228	3,80	3,45
Harrisburg Gay Ideal	X	22	6706	245	224	3,66	3,34	16	7803	284	263	3,64	3,37
Winfarm Altitude	X	15	7104	273	235	3,84	3,30	11	7927	307	263	3,88	3,32
Arlinda Fond Master	X	7	5587	240	202	4,29	3,61	2	7013	323	257	4,60	3,67

Tabel 3 giver oplysning om holdenes 305-dages ydelse i 1. og 2. laktation for kjerne i 1. generation. Ydelsen var højest for holdene H og X. Ydelsen i 2. laktation var højere for mælk, smørfedt og mælkeprotein end i 1. laktation.

Ydelsen i de forskellige afkomsgrupper fremgår af tabel 4. Døtrene efter Winfarm Altitude opnåede den højeste ydelse af smørfedt og mælkeprotein i såvel 1. som 2. laktation for både hold

H og X, og de havde tillige fremragende malkbarhedsegenskaber.

Inden for hold E opnåede døtrene efter Midtj. Frans og Hjørring Hahn de bedste resultater. Af afkomsgrupperne inden for hold Y opnåedes den højeste ydelse for døtrene efter Jydens Apollo og Skovly Foch. Viborg Ernst, som havde et højt R-tal og et meget fint afkomsprøveresultat, indfriede ikke de stillede forventninger.

Tabel 5. 305-dages ydelser i 1. laktation for 2. generation

Hold	Antal	Mælk kg	Smørf. kg	Prot. kg	Fedt %	Prot. %
H	8	6161	265	218	4,30	3,54
E	17	5592	222	198	3,96	3,54
Y	12	6030	238	209	3,95	3,47
X	17	6052	241	208	3,99	3,43

Tabel 6. Variansanalyser

Variations-årsag	Friheds- grader	F-værdier				
		Mælk	Fedt %	Smørfedt	Protein %	Mælkeprotein
Gård	2	—	7,78*	—	3,46	—
Laktation	6	1,57	—	2,49	—	2,56
Hold	9	2,69	—	1,88	3,36*	2,39
Fædre	12	2,23*	5,60***	3,34***	4,19***	2,52**
Rest	355					
Total	384					

* $P < 0,05$ ** $P < 0,01$ *** $P < 0,001$

Kun 54 køer i 2. generation har fuldført 305-dages ydelsen i 1. laktation. De foreløbige resultater fra 2. generation fremgår af tabel 5. Hold H startede med de bedste ydelsesresultater og hold E med de ringeste. Holdene Y og X kom på samme niveau, men det er også de samme tyre, der er fædre til kjerne på disse to hold.

Der udregnedes variansanalyser for ydelsestallene, og F-værdierne for disse er anført i tabel 6. Modellen var statistisk meget sikker for alle ydelsestallene.

Der var kun statistisk sikre forskelle mellem gårdene med hensyn til fedtprocenten. Mellem

holdene konstateredes kun statistisk sikre forskelle for proteinprocenten. Der var statistisk sikre forskelle mellem afkomsgrupperne, inden for hold, laktationer og gårde for alle ydelsestallene.

Hovedparten af opdrættet på hold H er efter Kingway Elevation Very og Krahn's Elevating Bart, som efter de amerikanske afkomsprøver er de to bedste tyre, der har været anvendt i holdene H og X. Det må derfor forventes, at ydelsesforskellene for mælk, smørfedt og mælkeprotein mellem hold H og holdene E og Y af SDM vil blive større i fremtiden, end de har været hidtil.