



Title	乳牛ノ妊娠期間發情ノ再來期間並ビニ受胎ニ要スル交配回数ノ生物測定學的研究
Author(s)	井口, 賢三; 三田村, 健太郎
Citation	北海道帝國大學農學部附屬農場特別報告, 2, 1-26
Issue Date	1930-03-30
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/13231
Type	departmental bulletin paper
File Information	2_p1-26.pdf



乳牛ノ妊娠期間發情ノ再來期間並ビニ受胎ニ 要スル交配回數ノ生物測定學的研究

教授 井 口 賢 三

助手 三 田 村 健 太 郎

I 緒 論

乳牛ノ妊娠期間或ヒハ發情ノ再來スル期間ニ關シテハ、既ニ古クヨリ決定セラレ、茲ニ改メテ論ズル必要ナキガ如シト雖モ其文獻ヲ見ルニ、先ヅ妊娠期間ニ就テハ各種異ナル品種ノモノヲ合併シテノ極メテ共通的平均價ナリ。例ヘバ妊娠期間ニ就テハ280日說、或ヒハ285日說ニシテ特ニ其品種ノ名稱ヲ指定セルモノアルモ、吾人ノ最トモ直接關係アル Holstein-Friesian, Guernsey, Ayrshire 品種乳牛等ニ關スルモノ極メテ少ナシ。又發情ノ再來スル期間ニ就テハ、一般ニ3—4週間ト唱ヘラルルノミナリ。而シテ特ニ牝犢並ビニ牡犢ノ分娩ノ際、其母體ノ妊娠期間或ヒハ發情ノ再來スル期間ニ就テノ生物測定學的ニ研究シタル文獻アルヲ聞カズ。又本研究ニ隨伴シテ考ヘラル、事實ハ、一回ノ交配ニテヨク母牛ヲ受胎セシメ得ルモノナレドモ、實際ハ理論ト相反シ、場合ニヨリテハ數回ノ交配後始メテ受胎セラル、事多キ事實ヨリ鑑ミル時ハ、之等多數ノ場合ヨリ推シテ、其受胎迄ニ要スル交配回數ノ生物測定學的見地ヨリ之ガ決定ヲ必要トスベシ。是種畜場或ヒハ牧場等ニ於テ、牝牛ニ種付ヲ行フ場合、其種付料ヲ徵收スルモノナルガ、悉ク一回ノ交配ニヨリテ受胎スルモノト假定

(2)

セバ事足ルモ、實際ハ然ラザルガ故ニ第一回目ノ交配ニテ受胎セザル時ハ何回迄ハ種付料金ヲ再タビ徴收セズト云フ規定モ必要トナリ、現在2—3回迄ハ一回目ノ種付料ニテ再度ノ種付ニ應ジツ、アル之ガ根據ノ由ツテ來ル所ヲ明ラカニスル事ヲ得ベシ。

以下之等ニ關スル參考文獻ヲ掲ゲ、以テ本研究ノ一助トナサン。

Werner (11) ハ其著書中、乳牛ノ妊娠期間ハ240—321日ノ間ニアリ。而シテ平均285日トナストアリ。Eckles (1) ハ其著書中乳牛ノ妊娠期間ハ平均280日ニシテ最短日數264日、最長日數296日トナシ、274—287日ノモノ大部分ヲ占メ、之ガ期間ハ分娩犢ノ牝牡ノ性ニ無關係ナリト稱スルWingノ說ヲ引用セリ又Pusch (8) ハ乳牛ノ發情ノ再來スル期間ハ3—4週間ニシテ、之カ妊娠期間ハ281—290日ノ間ニアリト。Kronacher (5) ハ乳牛ノ妊娠期間ハ、260—311日ノ範圍ニ存シ、平均280日ナリト。而シテ牝犢分娩ノ際ハ牡犢分娩ノ際ヨリモ平均2—5日早キヲ常トスト。Frank-Oppermann (3) ハ乳牛ノ發情再來スル期間ハ3—4週間ニシテ、稀ニ6—8週間ニ及ブモノアリト唱ヘタリ。又Fürstenberg-leisering (4) ハ其著書中、畜牛ノ平均妊娠期間ハ40 $\frac{1}{2}$ 週間ニシテ、其範圍ハ247—317日ノ間ニアリトセリ。尙同著書中Spencerノ說ヲ引用シテ曰ハク、即ハチ最短220日、最長313日ヲ以テシ、一般ニ牝犢ハ牡犢分娩ニ際シテヨリモ、其妊娠期間若干短カキモノナリト。Schmaltz (9) ハ乳牛ノ再發情期間ハ平均約3週間ニシテ、最長4週ヲ限度トスト。同氏ハ其著書中Struveノ說ヲ引用シテ次ノ如ク述ベタリ。即チ乳牛38頭ニテ280回ノ發情ノ再來スル期間ヲ檢シタルニ、之ガ17—23日ノ間ニアルモノ80%、19—21%ノモノ53%、24—28日ノモノ9%、29—30日ノモノ僅カニ4%ニ過ギザリキト。又妊娠期間ハ平均280日ニシテ、270—300日ノモノ最トモ多シト。更ニSchmaltz (9) ハSabatiniノ研究結果ヲ載セテ曰ハク、即ハチ4種ノ異ナル品種ノ畜牛ニ就キテ見タルニ、其妊娠期間ハWesermarsch品種ハ279,5日、Shorthorn品種ハ280,8日Westerwälder品種ハ281,4日Angler品種ハ282,4日ナリ。而シテ一般ニ

牝犢ノ分娩ノ際ハ牝犢ノ時ヨリモ2—5日之カ期間ノ遅ルルモノナリト。又同書中Schmaltz(9)ハWilhelmノ説ヲ引キテ晩熟ノLavanttalern品種ハ平均其妊娠期間ハ290日ナリト報告セリ。Esnault(2)ハ325頭ノ畜牛ニ就キテ研究セルニ、270—300日ノ間ノモノ90%ヲ占メ妊娠期間ノ長短ニヨリテ分娩犢ノ性ヲ決定スル事ハ不可能ナリト稱セリ。次ニ極端ナル早産或ヒハ遲産ノ場合ヲ研究セル結果ニヨレバ、Schmaltz(9)ハ其著書中Dietrichs. 及ビUtz(10), ノ210—335日説、又Captaineノ早産221日説ヲ引用セリ。

前田(6)ハ其著書中我國下總御料牧場ニテ飼養セルAyrshireトHolstein-Friesianトノ兩種ニ就テ研究セル事項ヲ舉ゲ、前者ハ其妊娠期間牝犢分娩ノ際ハ平均278,6日ニシテ牝犢ノ時ハ279,8日ナリ。又後者ニ於テハ、牝犢分娩ノ時ハ平均272,2日牝犢ノ時ハ281,3日ナリト述ベタリ。又Frank-Oppermann(3)ハWilhelmノ研究結果ニヨルUngarische品種ノ平均妊娠期間285,8日及Shorthorn品種ノ282日並ビニHolstein品種ノ277,6日説ヲ其著書中引用スル所アリ。又同氏ハDelabère-Blain及ビGrilleノ281—290日説、Saint-Cyrノ283日、Tessierノ281日説ヲ引用セリ。Neumann(7)ニヨレバ、更ニ畜牛ノ妊娠期間ノ最トモ長クナリシ一例ハ384日、一例ハ413日間母體ニアリテ後分娩セリト報告セリ。

以上ノ研究結果ヲ參考トシテ、著者等ハ茲ニ本學附屬第一第二農場繫留ノHolstein-Friesian, Guernsey, Ayrshireノ三品種ニ就キテ本主題ニ關スル事項ヲ決定セントス。

II 實驗結果

1) 著者等ハ本學第二農場繫留ノHolstein-Friesian品種Guernsey品種及ビ第一農場ノAyrshire品種乳牛ニ就キ、可及的多數ノ材料ヲ用ヒ、茲ニ其等乳牛ノ生産番號、生年月日、種付年月日、分娩年月日、交配回數、分娩犢性、妊娠期間、發情年月日、發情ヨリ發情迄ノ所要日數等ノ記錄

(4)

ヲ記載シ、以テ本主題ニ關スル研究材料ノ基礎トセリ。以下之ガ表示
スル所アルベシ。

第 一 表
(Holstein-Friesian 品種)

供試乳牛番號	生年月日	種付年月日	分娩年月日	交配數	分娩性	妊娠期間	發情年月日	發情再來日數	
160	16/II 1912	23/I '16	30/X '16	11	♀	281	9/V '15		
		16/I '17	27/X '17	2	♂	285	23/V '15	14	
		15/IV '18	23/I '19	2	♀	284	11/VI '15	19	
		25/III '19	1/I '20	1	♀	283	28/VI '15	17	
		13/IV '20	20/I '21	2	♂	283	28/VII '15		
		24/IV '21	2/II '22	1	♂	285	15/IX '15	18	
		11/VII '22	12/IV '23	3	♀	276	4/X '15	19	
		13/VI '23	22/III '24	1	♂	284	26/X '15	23	
		2/VII '24	10/IV '25	1	♀	283	10/XI '15	15	
		19/VI '25	4/IV '26	1	♀	290	28/XI '15	18	
								25/VI '22	
								11/VII '22	16
								25/V '26	
								13/VI '26	19
						4/VII '26	21		
169	2/III 1915	21/IX '16	26/VI '17	3	♀	279	24/VII '16		
		28/VIII '17	29/IV '18	1	♀♂	276	13/VIII '16	20	
		31/XI '18	13/X '19	4	♀	287	11/IX '20		
		25/XII '19	2/X '20	1	♀	282	1/XII '20	20	
		1/XII '20	4/IX '21	2	♂	278	22/II '23		
		19/I '21	28/X '22	1	♂	283	15/III '23	21	
		17/VII '25	25/IV '26	3	♂	283	3/VII '27		
		21/IV '28	28/I '29	5	♂	284	27/VI '27	24	
171	30/IV 1915	1/XI '16	9/VIII '17	1	♂	282	4/X '17		
		27/VIII '18	3/VI '14	5	♀	280	27/X '17	23	
		4/VIII '16	12/V '20	1	♂	282	2/VIII '18		
		22/III '24	1/I '25	1	♂	286	27/VIII '18	25	
		23/IV '26	29/I '27	1	♂	281	14/IV '25		
						30/IV '22	16		
22	不 明	16/IX '22	28/VIII '23	9	♀	285	28/VIII '22		
		20/VII '24	26/IV '25	3	♀	281	26/VI '22	29	
		14/X '25	29/VII '26	3	♂	289	27/VII '24		
							20/IX '24	23	
						19/X '25			

供試乳牛番號	生年月日	種付年月日	分娩年月日	交配數	分娩性	妊娠期	發情年月日	發情再來日數
							14/X '25	25
193	9/VII 1927	23/V '19	2/III '20	2	♂	284		
		19/VIII '20	1/VI '21	7	♀	287	19/IV '20	
		19/IX '21	23/VII '22	3	♀	289	8/V '20	19
		15/IX '22	23/VI '23	1	♀	282	3/V '20	23
		24/IX '23	6/VII '24	1	♀	287	24/VI '20	24
		14/V '25	14/II '26	6	♀	275	17/VII '20	23
		25/X '26	2/VIII '27	4	♀	282	20/VIII '21	23
								12/VIII '21
						2/X '24		
						23/X '24	21	
						13/XI '24	21	
195	9/VIII 1927	15/VI '19	25/III '20	1	♂	284	27/V '20	
		23/VII '20	3/V '21	4	♀	285	12/VI '20	16
		4/I '22	21/X '22	4	♀	291	2/XI '21	
		8/I '23	12/X '23	1	♂	278	22/XI '21	20
		11/II '25	21/XI '25	1	♂	284	8/II '26	
		1/III '26	7/XII '26	2	♂	282	1/III '26	21
		31/III '27	11/I '28	1	♀	287		
		3/V '28	11/II '29	1	♂	286		
203	23/I 1919	14/IX '20	14/VI '21	3	♀	274	25/VI '20	
		11/X '21	21/VII '22	5	♀	284	25/VII '20	30
		20/XI '22	2/VII '23	1	♂	286	27/VII '21	
		13/IX '23	26/VI '24	2	♂	288	16/VIII '21	20
		2/X '24	11/VII '25	2	♀	283	4/IX '21	19
							21/IX '21	17
							11/X '21	20
							23/VIII '23	
							13/IX '23	21
							12/IX '24	
							2/X '24	20
					1/X '25			
					20/X '25	19		
					20/XI '25	31		
					10/XII '25	20		
204	11/II 1919	18/II '21	1/XII '21	5	♂	277	11/II '21	
		6/IV '22	18/I '23	2	♂	288	28/II '21	17
		30/IV '23	31/I '24	1	♀♂	276	17/III '22	
		5/V '24	18/II '25	1	♂	290	6/IV '22	20
		4/VI '25	14/III '26	1	♀	284	30/IV '22	24

(6)

供試乳牛番號	生年月日	種付年月日	分娩年月日	交配回数	分娩性別	妊娠期	發情年月日	發情再來日數
		17/X '26 30/XII '27	29/VII '27 1/X '28	4 3	♂ ♂	286 275	31/VII '26 30/X '26 20/VIII '26 10/X '27 30/X '27 14/II '29 10/III '29 15/IX '29 6/X '29	21 21 20 24 21
205	9/IV 1919	26/VII '21 1/I '23 27/XI '23 11/V '25 21/VII '26 15/VII '27 30/V '28	1/VI '22 26/IX '23 7/IX '24 14/II '26 24/III '27 19/III '28 2/III '29	4 2 1 3 1 1 1	♂ ♀ ♂ ♂ ♀ ♂ ♀	279 269 285 280 277 278 281	18/VII '21 5/VIII '21 26/VIII '21 18/IV '25 11/V '25	18 21 23
206	19/IV 1919	17/X '21 13/XI '22 9/XI '23 30/I '25 19/VII '26 25/VIII '27	3/VIII '22 20/VIII '23 13/VIII '24 7/XI '25 1/V '27 23/V '28	4 3 1 4 4 1	♀ ♀ ♂ ♂ ♀ ♀♂	290 280 279 282 288 275	19/X '22 13/XI '22 5/I '25 30/I '25 13/III '26 4/IV '26	25 25 21
215	18/IV 1920	10/XI '21 10/VII '23 7/VII '24 6/XI '25 21/XI '26 21/XII '27	18/VIII '22 7/III '24 14/IV '25 13/VI '26 28/VI '27 25/IX '28	1 3 1 1 1 5	♂ ♀ ♂ ♀♂ ♂ ♀♂	282 272 282 281 280 280	29/IV '23 23/V '23 10/VI '23 17/VI '24 7/VII '24 9/IX '24 30/IX '27	24 18 20 21
216	2/X 1920	19/X '22 12/XI '23 10/XI '24 21/XII '26	25/VII '23 16/VIII '24 13/VIII '25 23/IX '27	6 3 1 4	♂ ♀ ♂ ♀	280 279 277 277	21/VI '22 11/VII '22 5/IX '22 20/IX '22 19/X '22 21/X '23 12/IX '23 28/XI '26 21/XII '26 17/IV '28 9/V '28	20 15 29 21 23 22

供試乳牛番號	生年月日	種付年月日	分娩年月日	交配數	分娩性	妊娠期	發情年月日	發情再來日數
							1/VI '28 16/VI '28	23 15
深雪	13/II 1921	8/XI '22	13/IX '23	8	♂	279	19/IV '22	
		10/XI '23	19/VIII '24	2	♂	283	12/V '22	23
		18/I '25	18/X '25	3	♀♂	274	8/VI '22	27
		27/I '26	3/IX '27	1	♂♂	281	16/XI '22	
		25/II '27	23/XI '27	2	♂♂	273	8/XII '22	22
		30/III '28	6/I '29	2	♂	284	27/X '23	
							10/XI '23	14
							29/XII '24	
							18/I '25	20
							4/II '27	
					25/II '27	21		
					8/III '28			
					30/III '28	22		
225	5/XI 1921	27/X '23	4/VIII '24	6	♀	283	16/VII '23	
		9/XI '24	13/VIII '25	1	♂	278	8/VIII '23	23
		21/IV '26	31/I '27	4	♂	286	31/VIII '23	23
		4/IX '27	8/VI '28	4	♀	278	23/IX '23	23
		28/X '28	23/VII '29	1	♂	275	15/II '26	
							11/III '26	24
							1/VII '27	
					21/VII '27	20		
					13/VIII '27	23		
					4/IX '27	22		
227	18/II 1922	6/X '23	6/VII '24	3	♀	273	14/IX '23	
		23/X '24	26/VII '25	1	♂	277	6/X '23	22
		7/IV '26	9/I '27	3	♀	274	17/III '26	
		12/IV '27	15/I '28	1	♀	279	7/IV '26	21
		1/IV '28	1/I '29	1	♂	277		
230	3/VII 1922	9/I '24	17/X '24	1	♂	283	6/III '25	
		1/VI '25	14/III '26	7	♂	287	27/III '25	21
		12/IV '26	20/I '27	1	♂	284	20/IV '25	24
		13/VI '27	21/III '28	2	♂	282	10/V '25	20
		28/IX '28	2/VII '29	5	♀	279	1/VI '26	22
							17/V '27	
							13/VI '27	27
							7/VII '28	
					27/VII '28	20		
					18/VIII '28	22		

供試乳牛番號	生年月日	種付年月日	分娩年月日	交配數	分娩性	妊娠期	發情年月日	發情再來日數
							9/IX '28 28/IX '28	22 19
237	12/IV 1923	1/III '25 31/I '27 25/VI '28	7/XII '25 7/XI '27 4/IV '29	5 10 4	♀ ♂ ♂	282 281 289	21/XII '24 8/I '25 29/I '25 1/III '25 2/XII '26 22/XII '26 10/I '27 31/I '27 17/IV '28 9/V '28	18 21 31 20 19 21 22
238	3/V 1923	6/XI '24 23/XII '25 7/V '27 11/VIII '28	1/VII '25 21/IX '26 13/II '28 10/V '29	2 1 3 3	♀ ♂ ♀ ♀	269 273 283 273	15/IV '27 7/V '27 1/VII '28 21/VII '28 11/VIII '28	22 20 20 21
239	23/VI 1923	16/IV '25 26/V '26 21/VI '27 17/XI '28	20/I '26 27/II '27 29/III '28 28/VIII '29	2 1 1 3	♂ ♂ ♀ ♀	289 278 282 281	11/VI '28 31/VII '28	20
242	1/VII 1923	18/X '25 15/X '26 10/X '27	23/VII '26 26/VII '27 8/VIII '28	5 1 1	♂ ♂ ♂	279 282 272	2/IX '25 26/IX '25 18/X '28	24 22
243	28/VII 1923	8/IV '25 18/X '26 19/XI '27 23/XII '28	23/I '26 26/VII '27 28/VIII '28 3/X '29	2 4 1 1	♀ ♀ ♂ ♂	291 283 282 285	7/IX '26 27/IX '26 18/X '26	20 21
244	11/VIII 1923	9/VI '25 21/IX '26 26/I '28	9/III '26 20/V '27 1/XI '28	4 2 1	♂ ♀ ♀	277 272 280	18/V '25 6/V '25 1/IX '26 21/IX '26	19 20
250	21/V 1924	3/II '26 1/IV '27 10/IV '28	30/X '26 30/XII '27 18/I '29	4 1 1	♀ ♀ ♀	270 274 285	24/X '25 16/XI '26 14/XII '26	23 28
252	6/VI 1924	17/IV '26 6/XII '27 4/XII '28	19/I '27 10/IX '28 16/IX '29	5 3 1	♀ ♀ ♂	278 279 286	10/III '26 31/III '26 17/IV '26	21 17

供試乳牛番號	生年月日	種付年月日	分娩年月日	交配數	分娩性	妊娠期	發情年月日	發情再來日數
							29/X '27 18/XI '28	21
253	6/VII 1924	29/N '26 27/X '27	5/II '27 4/VIII '28	5 4	♂ ♂	285 284	10/XII '25 31/XII '25 2/III '26 23/III '26 17/VIII '27 8/IX '27	21 21 22
254	16/VIII 1924	21/N '26 8/VI '27 16/VI '28	28/I '27 19/III '28 8/III '29	7 2 2	♂ ♂ ♀	283 285 267	21/XII '25 10/I '26 1/II '26 23/II '26 14/III '26 1/IV '26 21/IV '26 1/VI '28 16/VI '28	 20 22 22 19 18 20 15
256	28/VIII 1924						1/II '26 25/II '26	24
257	9/II 1925						30/VI '26 22/VII '26 10/VIII '26	22 19
255	16/VIII 1924	7/IX '26 19/IX '27 9/XI '28	13/VI '27 22/VI '28 15/VIII '29	5 1 2	♀ ♂ ♂	280 280 280	1/VI '26 21/VI '26 18/VII '26 18/VIII '26 7/IX '26	 20 28 20
259	26/N 1925	5/V '28	11/I '29	1	♀	284	25/IX '26 13/X '26	18
260	18/VI 1925	1/II '27 19/VII '28	20/XI '28 22/N '29	3 5	♂ ♀	293 278	1/II '27 22/II '27 19/III '28 11/IV '28 7/VII '29 27/VII '29	21 22 20
261	11/VII 1925	13/VIII '26 29/III '28	20/V '27 1/I '29	1 5	♀ ♀	281 280	10/IX '27 30/IX '27 3/XI '27	 20 33

(10)

供試乳牛番號	生年月日	種付年月日	分娩年月日	交配數	分娩性	妊娠期	發情年月日	發情再來日數
							27/XI '27	24
279	13/IV 1927	15/I '29	20/X '29	2	♀	278		
264	28/IX 1925						7/VII '27 28/VII '27	21
266	23/I 1926						2/V '27 23/V '27 16/VI '27	21 24
268	14/II 1926						29/V '27 19/VI '27	21
270	4/IV 1927	9/I '28	28/X '29	7	♂	293	7/VIII '27 30/VIII '27 21/IX '27 21/IX '28 19/X '28 13/XI '28 1/XII '28	23 22 28 25 18
271	17/VI 1926						25/XII '27 14/I '28	20
272	20/VII 1926	13/III '28	22/XII '28	5	♂	284	29/XI '27 20/XII '27 23/II '28 13/III '28 18/IV '29 4/V '29	21 18 16
274	9/I 1927	6/VII '28	15/IV '29	4	♂	283	12/IV '28 5/V '28 11/VI '28 6/VII '28	23 25
275	19/I 1927	26/IX '28	31/VII '29	6	♂	278	26/VI '28 21/VII '28 13/VIII '28 4/IX '28 26/IX '28	25 23 22 22

供試乳牛番號	生年月日	發情年月日	發情再來日數	供試乳牛番號	生年月日	發情年月日	發情再來日數			
276	24/II 1924	4/IX '28	21 19	277	1/V 1927	4/IX '28	21 29 20 33 21			
		25/IX '28				25/IX '28				
		14/X '28				9/XI '28				
278	20/V 1927	7/X '28	8/XII '28							
		26/X '28	28/XII '28							
		283	2/VIII 1927			18/II '29		16/III '29		
9/III '29	18/IV '29									
28/III '29	9/V '29									
280	20/VI 1927	7/II '29	22 20			284		23/IX 1927	3/V '29	22 20
		28/II '29							25/V '29	
286	30/XII 1927	11/IV '29	32 21 24 24	285	14/XII 1927	21/IV '29	26 25			
		13/V '29				17/V '29				
		3/VI '29		11/VI '29						
		27/VI '29		287	11/I '1928	18/IV '29	19 21 23 26			
21/VII '29	7/V '29									
288	15/I 1928	28/IV '29	19 22 23 21			289		13/II 1928	26/V '29	27 21
		17/V '29		22/VI '29						
		8/VI '29		13/VII '29						
		1/VII '29								
		22/VII '29								

第 二 表

(Guernsey 品種)

供試乳牛番號	生年月日	種付年月日	分娩年月日	交配數	分娩性	妊娠期	發情年月日	發情再來日數
170	15/II 1917	26/X '18	6/VII '19	1	♀	285	5/X '19	19 22 19 20
		24/X '19	12/VIII '20	1	♀	292	24/X '19	
		6/X '20	29/VII '21	2	♀	297	14/IX '20	
		6/XI '21	12/VIII '22	2	♂	279	6/X '20	
		12/IV '23	8/II '24	3	♀	303	18/X '21	
		21/IV '24	12/II '25	1	♀	298	6/XI '21	
		27/V '25	26/III '26	1	♂	304	23/III '23	
		9/XII '26	25/IX '27	5	♀ ♂	290	12/IV '23	
171	21/II 1917	19/I '19	8/XI '19	1	♀	294	19/I '19	

(12)

供試乳牛番號	生年月日	種付年月日	分娩年月日	交配數	分娩性	妊娠期	發情年月日	發情再來日數
		19/I '20	25/X '20	1	♂	279	14/II '19	26
		18/I '21	14/XI '21	1	♂	300	19/I '20	
		30/XII '22	27/X '22	1	♂	301	14/II '20	26
		25/III '24	19/I '24	3	♀	301	2/III '23	
		5/I '25	3/XI '25	7	♀	303	25/III '23	23
							24/VI '24	
							14/VII '24	20
							10/IX '24	
							4/X '24	25
							13/XII '24	
							5/I '25	23
176	28/VII 1919	11/VII '20	27/V '21	1	♀	290	21/VIII '22	
		14/VI '21	3/IV '22	2	♀	293	13/IX '22	23
		13/IX '22	29/VI '23	2	♀	288	28/IX '24	
		14/X '23	30/VII '24	2	♂	290	21/X '24	23
		9/VII '25	30/IV '26	11	♀	296	21/XII '24	
							11/I '25	21
							18/II '25	
							11/III '25	21
							31/III '25	20
							19/IV '25	19
							10/V '25	21
							21/VI '25	
							9/VII '25	18
							3/VII '26	
							21/VII '26	18
							15/VIII '26	25
							29/IX '26	
							18/X '26	20
							11/XI '26	24
							30/XI '26	19
182	9/VII 1920	10/VI '22	30/III '23	2	♀	294	19/V '22	
		10/VI '23	29/III '24	1	♀	293	10/VI '22	22
		27/IX '24	21/VII '25	3	♂	298	6/VIII '24	
		4/XII '25	2/X '26	2	♂	303	25/VIII '24	21
		30/VIII '27	18/VI '28	1	♀	291	27/IX '24	33
183	12/VIII 1920	16/VI '22	6/IV '23	1	♂	295	17/VI '24	
		1/VI '23	27/III '24	1	♀	300	2/VII '24	15
		2/VII '24	8/IV '25	2	♀	281	31/VII '27	
		29/VI '25	18/IV '26	1	♂	295	30/VIII '27	30

供試乳牛番號	生年月日	種付年月日	分娩年月日	交配數	分娩性	妊娠期	發情年月日	發情再來日數
		28/VI '26 1/X '27	16/IV '27 17/VII '28	1 3	♂ ♀	293 290	1/X '27	32
189	3/IV 1922	15/XII '23 13/III '25 28/III '26 14/IV '27	1/X '24 13/I '26 16/I '27 7/II '28	1 4 2 2	♀ ♀ ♀ ♂	291 306 295 300	9/XII '24 4/I '25 1/II '26 10/III '26 28/III '26	26 28 18
191	31/I 1922	29/X '24 7/XI '25 29/IV '27 13/VII '28	21/VIII '25 24/VIII '26 14/II '28 29/IV '29	2 1 1 2	♀ ♀ ♀ ♀	297 291 292 291		
198	5/II 1924	2/IX '25 12/XI '26 30/XII '27	23/VI '26 31/VIII '27 19/X '28	2 3 2	♀ ♀ ♂	295 293 294	29/IX '26 24/X '26 12/XI '26 2/XII '27 30/XII '27 17/II '29 10/III '29 21/IV '29 13/V '29 10/VI '29 29/VI '29 19/VII '29	26 18 28 21 23 28 19 20
193	30/II 1923	5/X '25 5/I '27 4/II '28	23/VII '26 20/X '27 26/XI '28	8 3 3	♀ ♂ ♀	292 289 296	9/II '25 26/II '25 5/IX '25 5/X '25 5/XII '26 5/I '27 25/XII '27 14/I '28 4/II '28 14/III '29 8/IV '29 27/IV '29 18/V '29 8/VI '29 28/VI '29 18/VII '29	17 30 31 20 21 25 19 21 21 20 20

(14)

供試乳牛番號	生年月日	種付年月日	分娩年月日	交配回数	分娩性	妊娠期間	發情年月日	發情再來日數	
203	12/II 1925	1/X '26	20/VII '27	3	♂	293	5/VII '26	31	
		5/XI '27	23/VIII '28	1	♀	292	5/VIII '26		
204	13/II 1925	12/XII '26	4/X '27	2	♂	297	21/I '28	21	
		11/II '28	1/XII '28	3	♂	294	11/II '28	17	
							8/IV '29		
		25/IV '29							
205	27/II 1925	15/II '27	2/XII '27	7	♀	291	25/X '26	19	
		30/I '28	22/XI '28	1	♀	297	13/XI '26	20	
							2/XII '26	19	
							21/XII '26	19	
		9/I '27							
207	21/VIII 1925						2/V '27	23	
							25/V '27		
							20/VI '27		26
							13/VII '27		21
							4/VIII '27		22
208	12/I 1926	18/VI '27	8/IV '28	1	♀	297	3/VII '28	21	
		13/XII '28	1/X '29	5	♀	292	24/VII '28		
							18/X '28		19
							6/XI '28		
211	21/IV 1926	30/III '28	7/I '29	6	♂	294	1/X '27	25	
							26/X '27		
							20/XI '27		25
							9/XII '27		19
212	30/IV 1926	3/XI '27	25/VIII '28	3	♂	295	12/X '27	22	
							3/XI '27		
							13/XI '28		24
							6/XII '28		
213	23/VI 1926	14/II '28	29/XI '28	5	♀	289	27/X '27	33	
							29/XI '27		
							17/XII '27		18
							5/I '28		19
214	23/VII 1926	11/VI '28	26/III '29	7	♂	288	20/III '28	20	
							10/IV '28		
							3/V '28		23
							23/V '28		20
							11/VI '28		19

供試乳牛番號	生年月日	種付年月日	分娩年月日	交配數	分娩性	妊娠期	發情年月日	發情再來日數
216	16/I 1927						9/VI '28 2/VII '28	23
217	21/VII 1927	7/VII '28	27/V '29	1	♂	298		
220							14/VII '29 10/IX '29 7/X '29	27 27

第 三 表

(Ayrshire 品種)

供試乳牛番號	生年月日	種付年月日	分娩年月日	交配數	分娩性	妊娠期	發情年月日	發情再來日數
77	25/XII 1910	30/VII '21	13/V '22	1	♂	289	7/VI '25	26 16 20 21 20
		14/VII '22	23/IV '23	1	♀	285	2/VII '25	
		28/VI '23	14/IV '24	1	♀	289	18/VII '25	
		21/VI '24	6/IV '25	1	♀	288	7/VII '25	
		7/VII '25	21/V '29	4	♂	287	18/VI '27	
		18/VII '26	25/IV '27	1	♀	290	9/VI '27 29/VII '27	
82	11/IX 1914	9/VI '21	19/III '22	1	♀♂	283	17/VII '25	16 32 23 20
		24/V '22	6/III '23	2	♂	287	2/VII '25	
		3/IX '23	13/VI '24	1	♀	282	16/IX '26	
		23/VII '24	6/V '25	1	♀	287	18/X '26	
		31/VIII '25	17/VI '26	4	♂	289	10/XI '26	
		10/XI '26	14/VIII '27	3	♀	289	1/X '27	
2/XII '27	11/IX '28	3	♀♂	282	21/X '27			
85	27/XII 1915	2/V '21	11/II '22	1	♂	285	6/VI '22	20 23 22 24 20
		10/VIII '22	28/V '23	5	♂	290	26/VI '22	
		30/VI '23	12/IV '24	1	♀	286	19/VII '22	
		28/IX '24	15/VII '25	2	♀	289	10/VIII '22	
		16/X '25	30/VIII '26	2	♀	287	22/IX '25	
		19/IX '26	2/VII '27	1	♀	285	16/X '25	
		15/IX '27	30/VI '28	2	♂	290	26/VIII '27	
		12/X '28	24/VIII '29	1	♂	285	15/IX '27	
86	30/VIII 1916	1/IX '22	8/VI '23	4	♀	280	7/VI '22	20 16 18
		28/IX '23	29/VI '24	1	♂	284	27/VI '22	
		18/IV '25	31/I '26	3	♀	288	13/VII '22	
		12/V '27	20/II '28	6	♂	284	13/VIII '22	
							1/IX '22	

供試乳牛番號	生年月日	種付年月日	分娩年月日	交配數	分娩性	妊娠期	發情年月日	發情再來日數
91	5/III 1918	30/IV '21	7/II '22	1	♀	283	7/IX '26	
		8/VII '22	19/V '23	2	♂	284	30/IX '26	23
		5/IV '24	15/I '25	2	♂	285	19/X '26	19
		10/VII '25	22/V '26	2	♀	275	25/VII '28	
		19/X '26	24/VII '27	3	♀	278	13/IX '28	19
		14/IX '27	23/VI '28	1	♀	281	2/X '28	19
94	23/IV 1918	23/IV '22	2/II '23	1	♂	285		
		7/VI '23	17/III '24	2	♂	285		
		24/IV '24	1/II '25	1	♀	284		
		1/V '25	9/II '26	1	♀	284	25/X '28	
		1/V '26	11/II '27	1	♀	286	17/XI '28	23
		21/IV '27	31/I '28	2	♂	286	9/XII '28	22
11/X '28	21/VII '29	3	♂	283				
97	20/XI 1918	19/I '22	30/X '22	1	♂	284	29/XI '24	
		30/XI '23	11/IX '24	1	♂	285	19/XII '24	20
		8/VII '25	20/IV '26	5	♀	285	7/V '25	
		14/IX '26	6/XII '27	3	♂	295	2/V '25	25
		9/X '27	21/XII '28	2	♀	285	17/VI '26	
		9/XI '28	19/IX '29	3	♀	284	9/VII '26	22
						16/IX '27		
						9/X '27	23	
99	28/II 1919	12/XI '21	18/VII '22	1	♂	289	21/X '22	
		2/V '23	9/II '24	4	♀	283	15/XI '22	25
		29/XI '24	27/VII '25	2	♀ ♀	281	31/X '26	
		16/XI '25	19/VII '26	1	♀	276	20/XI '26	20
		20/XI '26	30/VII '27	1	♀	283		
110	28/VI 1921	13/IV '24	21/I '25	8	♀	283	12/IV '25	
		27/IV '25	8/II '26	2	♂	287	28/IV '25	16
		30/VI '26	8/IV '27	2	♀	282	4/VI '26	
		18/VII '27	27/IV '28	1	♀	284	30/VI '26	26
		11/IX '28	13/VI '29	1	♀	276		
111	25/VII 1921	4/VII '23	11/V '24	1	♀	280		
		10/VI '24	20/III '25	1	♀	283		
		26/XI '25	6/IX '26	1	♀	284		
		9/XI '26	17/VII '27	1	♀	281		
		15/XI '27	23/VII '28	1	♂	281		
113	7/II 1922	26/VII '24	18/VI '25	5	♂	292		
		14/IX '25	14/VI '26	2	♀	273		

供試乳牛番號	生年月日	種付年月日	分娩年月日	交配數	分娩性	妊娠期	發情年月日	發情再來日數
114	29/III 1922	11/IX '25	30/VI '26	5	♂	292	21/XI '25	27
		18/XII '25	26/IX '26	2	♂	292	18/XII '25	
		8/XII '26	24/IX '27	1	♂	290	7/X '28	
		12/XI '27	23/VIII '28	1	♀	283	28/X '28	
		5/XII '28	19/IX '29	3	♂	288		
115	28/IX 1922	19/IV '25	31/I '26	10	♂	287	10/V '24	22
		16/VII '26	26/IV '27	2	♀	283	1/VII '24	
		8/VII '27	15/IV '28	2	♂	284	12/VII '24	
		13/VIII '28	21/V '29	1	♀	281	5/VIII '24	
							28/V '26	
					16/VII '26	18		
						20/VI '27		
						8/VII '27	18	
116	1/V 1923	16/V '25	26/II '26	4	♂	286	24/IV '25	22
						16/V '25		
126	6/IV 1925	17/IV '27	25/I '28	2	♀	283		
127	6/V 1925	7/VI '27	27/III '28	1	♂	293		
		16/V '28	28/II '29	1	♂	288		
128	15/VII 1925	16/III '28	3/I '29	6	♂	292		

2) 上記ノ調査記録ヨリ Holstein-Friesian 品種, Gernsey 品種及ビ Ayrshire 品種ノ牝牡犢分娩ノ場合並ビニ之等兩者ヲ混合シタル妊娠期間ノ決定ヲ生物測定學の見地ヨリ行ヘバ次ノ如シ。

即ハチ以下求ムル結果ハ何レモ左ニ示ス公式ニヨリテ導ビキシモノナリ。

$$m = \frac{V_1 f_1 + V_2 f_2 + V_r f_r}{n} \dots\dots \text{平均價}$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum \theta^2 f}{n}} \dots\dots \text{標準偏差}$$

$$c = \frac{\sigma}{m} \dots\dots \text{變異係數}$$

尙以上ノ數學的價値ノ誤差(E)ハ下ノ公式ニ由レリ。

$$Em = 0.6745 \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \dots\dots \text{平均價ノ E.}$$

$$E\sigma = 0.6745 \frac{\sigma}{\sqrt{2n}} \dots\dots \text{標準偏差ノ E.}$$

$$Ec = 0.6745 \frac{c}{\sqrt{2n}} \dots\dots\dots \text{變異係數ノE.}$$

$$\text{又ハ } 0.6745 \frac{c}{\sqrt{2n}} \left\{ 1 + 2 \left(\frac{c}{100} \right)^2 \right\}^{\frac{1}{2}} \quad (c=10\% \text{ 以上ノ場合})$$

(A) Holstein-Friesian 品種ノ妊娠期間ノ決定,

第 四 表

V 日	♀		♂		♀ ♂	
	F 頭	V.F.	F 頭	V.F.	F 頭	V.F.
(261—263) 262	0	0	0	0	0	0
(264—266) 265	0	0	0	0	0	0
(267—269) 268	3	804	0	0	3	804
(270—272) 271	3	813	1	271	4	1084
(273—275) 274	8	2192	7	1918	15	4110
(276—278) 277	9	2493	12	3324	21	5817
(279—281) 280	17	4760	17	4760	34	9520
(282—284) 283	15	4245	25	7075	40	11320
(285—287) 286	7	2002	13	3718	20	5720
(288—290) 289	4	1156	6	1734	10	2890
(291—293) 292	2	584	2	584	4	1168
(294—296) 295	0	0	0	0	0	0
合 計	68	19049	83	23384	151	42432

即ハチ上記ノ表ニヨリテ Holstein 品種乳牛 ♀ 68 頭, ♂ 83 頭, 合計 151 頭分ノ分娩ノ場合ヲ見ルニ, 之等母體ガ妊娠期間中, 牝犢分娩ニ當リテ最短日數 267 日, 最長 293 日ヲ要シ, 之等兩者ノ中間ニ向フニツレテ次第ニ其頻度數ヲ増加セリ, 即ハチ牝犢分娩ノ時 68 頭中 279—284 日目ノモノ最トモ多ク 17 頭ヲ占メ 276—278 日目ノモノ 9 頭, 又 282—284 日目ノモノ 15 頭ヲ占メタリ, 而シテ茲ニ之ガ平均妊娠期間ハ 280.13 日ナリ。($m = \frac{19049}{68} = 280.13 \pm 0.45$)

又牝犢分娩ノ時ハ如何ト云フニ, 全數 83 頭ノ中 270—272 日目ノモノ 1 頭, 273—275 日目ノモノ 7 頭, 276—278 日目ノモノ 12 頭, 279—281 日目ノモノ 17 頭, 更ニ 282—284 日目ノモノ 25 頭ニ達シテ最高頻度數ヲ示シ, 之ヨリ日數ノ延ブルニツレテ其頻度數ハ減少シ, 285—287 日

目ノモノ13頭ト288—290日目ノモノ6頭,最長日數291—293日目ノモノ2頭ナリキ。而シテ之ガ平均日數ハ 281.73 日($m = \frac{23384}{83} = 281.73 \pm 0.34$)ナリ。

次ニ分娩犢ノ性ノ如何ニ關セズ一般ノ平均妊娠期間ハ上記ノ表ヨリ上例ニ倣ヒテ求ムレバ 281.01 日ナリ。 $(m = \frac{42433}{151} = 281.01 \pm 0.28)$

(B) Guernsey 品種ノ妊娠期間ノ決定,

第 五 表

V 日	♀		♂		♀ ♂	
	F 頭	V.F.	F 頭	V.F.	F 頭	V.F.
(276—278) 277	0	0	0	0	0	0
(279—281) 280	1	280	2	560	3	840
(282—284) 283	0	0	0	0	0	0
(285—287) 286	1	286	0	0	1	286
(288—290) 289	5	1445	4	1156	9	2601
(291—293) 292	13	3796	2	584	15	4380
(294—296) 295	8	2360	6	1770	14	4130
(297—299) 298	5	1490	4	1192	9	2682
(300—302) 301	2	602	5	1505	7	2107
(303—305) 304	2	608	3	912	5	1520
(306—308) 307	1	307	0	0	1	307
(309—311) 310	0	0	0	0	0	0
合 計	38	11174	26	7679	64	18853

上記第五表ニヨレバ Guernsey 品種乳牛ノ分娩犢總頭數64頭ノ内38頭ハ牝犢ニシテ,26頭ハ牡犢ナリ。而シテ牝犢分娩ノ場合,其ノ母體ノ妊娠期間ハ279—281日ノモノ1頭,285—287日ノモノ1頭,288—290日ノモノ5頭,291—293日ノモノ13頭,以下表ニ示スガ如クニシテ,之ガ平均日數 $m = \frac{11174}{38} = 294.05 \pm 0.56$ 日ナリ。次ニ牡犢ヲ分娩セル場合,其ノ母體ノ妊娠期間ハ如何程ナルヤヲ見ルニ,26頭ノ平均 $m = \frac{2679}{26} = 295.35 \pm 0.85$ 日ナリ。而シテ分娩犢ノ性ニ無關係ノ場合ハ,牝牡合シテノ平均妊娠期間ハ $m = \frac{18853}{64} = 294.58 \pm 0.48$ 日トナレリ。

(C) Ayrshire 品種ノ妊娠期間ノ決定,

第 六 表

V 日	♀		♂		♀ ♂	
	F 頭	V.F.	F 頭	V.F.	V. 日	V.F.
(270—272) 271	0	0	0	0	0	0
(273—275) 274	1	274	0	0	1	274
(276—278) 277	4	1108	0	0	4	1108
(279—281) 280	7	1960	1	280	8	2240
(282—284) 283	16	4528	9	2547	25	7075
(285—287) 286	8	2288	12	3432	20	5720
(288—290) 289	6	1734	8	2312	14	4046
(291—293) 292	0	0	5	1460	5	1460
(294—296) 295	0	0	1	295	1	295
(297—299) 298	0	0	0	0	0	0
(300—302) 301	0	0	0	0	0	0
合 計	42	11892	36	10326	78	22218

即ハチ上記第六表ニ示スガ如ク Ayrshire 品種乳牛ノ妊娠期間ハ牝犢分娩ノ際ハ 273 日ヨリ 290 日迄ノ範圍ニ存シ 42 頭ノ中 273—275 日ノモノ 1 頭, 276—278 日ノモノ 4 頭, 以下表ニ示スガ如クニシテ, 平均 $m = \frac{11892}{42} = 283.14 \pm 0.38$ 日ナリ。又牝犢分娩ノ場合ヲ見ルニ, 全數 36 頭ノ中之ガ範圍ハ 279 日ヨリ 295 日ノ間ニ存シ, 最トモ多キハ 285—287 日ノ 12 頭ニシテ, 平均 $\frac{10326}{36} = 286.83 \pm 0.38$ 日ナリ。又其分娩犢ノ性ニ關セズニ之ガ平均日數ヲ求ムレバ即ハチ次ノ如シ。 $m = \frac{22218}{78} = 284.85 \pm 0.31$ 日

3) 本節ニ於テハ, 各種乳牛ニツキ交配シタルモ受胎セザル際, 又ハ交配セシメザル時ニ其發情ヨリ發情迄ニ要セシ日數ノ生物測定學的決定ヲナサントス。

(A) Holstein-Friesian 品種ノ發情再來期間ノ決定,

第 七 表

V. 日	F 回	V. F.	V. 日	F 回	V. F.
(12—13) 13	0	0	(14—15) 15	6	90

V. 日	F 回	V. F.	V. 日	F 回	V. F.
(16—17) 17	8	136	(28—29) 29	6	174
(18—19) 19	26	494	(30—31) 31	3	93
(20—21) 21	65	1365	(32—33) 33	3	99
(22—23) 23	41	943	(34—35) 35	0	0
(24—25) 25	22	550			
(26—27) 27	5	135	合 計	185	4079

Holstein-Friesian 品種ノ發情ノ再來ニ要スル期間ノ所要日數ヲ見ルニ、全回數185回ノ中最短14—15日ニシテ現出セシ場合6回、又最長32—33日ノ場合3回ニシテ、最トモ多キハ20—21日ノ65回ナリキ。而シテ之ガ平均ヲ求ムルニ $m = \frac{4079}{185} = 22.05 \pm 0.16$ 日ナリ。

(B) Guernsey 品種ノ發情再來期間ノ決定、

次ニ Guernsey 品種ニ就テ見ルニ、之ガ發情ノ再來スル期間ハ前者ト全タク同一ナル事ヲ認メタリ、即ハ下ニ之ガ頻度數ノ分布ヲ示スベシ。

第 八 表

(Guernsey 品種)

V. 日	F 回	V. F.	V. 日	F 回	V. F.
(12—13) 13	0	0	(26—27) 27	7	187
(14—15) 15	1	15	(28—29) 29	3	87
(16—17) 17	2	34	(30—31) 31	4	124
(18—19) 19	19	361	(32—33) 33	2	66
(20—21) 21	27	567	(34—35) 35	0	0
(22—23) 23	13	299			
(24—25) 25	7	175	合 計	85	1917

上記第八表ニ示ス所ヲ見ルニ、全回數85回ノ中發情ノ再來スル期間ノ所要日數ハ、20—21日ノモノ最トモ多ク、27回ヲ占メ、之ヨリ上下ニ次第ニ其回數ヲ減シ最短14—15日ノモノ1回、最長32—33日ノモノ2回ヲ示セリ。而シテ之ガ平均日數ハ $m = \frac{1917}{85} = 22.55 \pm 0.25$ 日トナレリ。

(C) Ayrshire 品種ノ發情再來期間ノ決定、

次ニ Ayrshire 品種乳牛ノ發情ノ再來スル期間ノ所要日數ヲ決定スルニ先ダチ上例ニ倣ヒテ之等ノ頻度數ノ分布ヲ下ニ示スベシ。

第 九 表

V. 日	F 回	V. F.	V. 日	F 回	V. F.
(14—15) 15	0	0	(28—29) 29	0	0
(16—17) 17	4	68	(30—31) 31	0	0
(18—19) 19	6	114	(32—33) 33	1	33
(20—21) 21	10	210	(34—35) 35	0	0
(22—23) 23	10	230			
(24—25) 25	4	100			
(26—27) 27	3	81	合 計	38	836

上記第九表ヲ見ルニ Ayrshire 品種乳牛ノ發情ノ再來スル期間所要日數ハ全回數38回ノ中16—17日ノモノ4回,最モ多キハ20—20日ノモノ及ビ22—23日ノモノ何レモ10回,ソレヨリ次第ニ日數ノ長クナルニ從ヒテ回數ヲ減シ,32—33日目ノモノ1回ナルヲ見タリ。由ツテ之ガ平均日數ヲ求ムルニ $m = \frac{836}{38} = 22.00 \pm 0.44$ 日ナリ。

扱上記三品種ノ乳牛ニ就キテ見タル發情ノ再來スル間ノ所要日數ハ,何レモ平均22日ヲ示スガ故ニ之ハ乳牛ノ品種ノヲ問ハズ,一定セル事ヲ知ルベシ。故ニ之等全體ニツキテ其平均價ヲ求ムベシ。

(D) 三品種乳牛ノ平均發情再來期間ノ決定,

第 十 表

V. 日	F 回	V. F.	V. 日	F 回	V. F.
(14—15) 15	7	105	(28—29) 29	9	261
(16—17) 17	14	238	(30—31) 31	7	217
(18—19) 19	51	969	(32—33) 33	6	198
(20—21) 21	102	2142	(34—35) 35	0	0
(22—23) 23	64	1472			
(24—25) 25	33	825			
(26—27) 27	15	405	合 計	308	6832

即ハチ Holstein-Friesian, Guernsey, Ayrshire 三品種ノ乳牛ニ就テノ發情ノ再來スル期間ノ所要日數ハ,全回數308回ノ中20—21日目ノモノ最トモ多ク,102回,之ヲ中心トシテ上下ニ次第ニ減少セルヲ認ム

ベシ。而シテ最短日數ハ14—15日目ノモノ7回,(2.7%)ヲ占メ,最長32—33日目ノモノ6回,(1.9%)ニ當ルヲ見ルベシ。

尙20—23日目ノモノハ53.9%ヲ示セリ。之ガ平均日數ヲ,上例ニ倣ヒテ求ムルニ次ノ如シ。

$$m = \frac{6832}{308} = 22.18 \pm 0.17 \text{ 日}$$

4) 本節ニ於テハ第一,二,三表ニ示サレタル,三品種乳牛ニ就キ其受胎スル迄ニ要スル交尾回數ノ決定ヲナサントス。從來種畜場或ハ民間牧場ニ於テ其牝畜ニ交配スル場合,交尾料ヲ徴集スルニ當リ一回ノ交尾ニテ受胎セザル時2—3回迄ハ無料ナレドモ3—4回目ノ場合ハ再タビ新タニ其交尾料ヲ支拂ハザルベカラズ。之ガ根據ノ由ツテ來ル所,即ハチ本節ノ決定ニヨリテ一層明瞭トナルヲ得ベシ。

今下ニ之ガ頻度數ノ分布ヲ示シテ説明セン。

第十 一 表

V. 回	F 頭	V. F.	V. 回	F 頭	V. F.
1	117	117	8	3	24
2	56	112	9	1	9
3	39	117	10	2	20
4	24	96	11	2	22
5	21	105			
6	7	42			
7	7	49			
			合 計	279	713

上記ノ表ハ,第一回ノ交尾ニヨリテ受胎セルモノハ總數279頭ノ内117頭,即約42%ヲ占メ2回目ノ交配ニヨリテ受胎セルモノハ56頭,即約20%ニシテ以下交尾回數ノ増加ニツレテ其受胎頭數モ減少シ,10回,11回目ノ交尾ニテ受胎セルモノハ2回宛ナリキ。之ニ由ツテ見ルニ多クハ第1回目ノ交尾ニヨリテ受胎スルモノト見倣シ得ルモ2回,3回,4回目ニ於テ漸ヤク受胎スル場合又少ナシトセズ。由ツテ平均何回目位ニテ受胎スルモノナルヤヲ見ルニ $m = \frac{713}{279} = 2.56 \pm 0.07$ 回ナル結果ヲ得タリ。

5) 本節ニ於テハ以上述べタル實驗結果ヲ一括シテ表ニ示シ,更

(24)

ニ之等平均價ノミナラズ其標準偏差,變異係數ヲモ算出スベシ。

(A) 乳牛ノ妊娠期間ニ就テ,

第 十 二 表

		平 均	標 準 偏 差	變 異 係 數
Holstein-Friesian 品種ノ妊娠期間	♀	280.13 ± 0.45	5.47 ± 0.32	1.95 ± 0.11
	♂	281.73 ± 0.34	4.53 ± 0.23	1.61 ± 0.08
	混 合	281.01 ± 0.28	5.03 ± 0.19	1.79 ± 0.07
Guernsey 品 種 ノ 妊 娠 期 間	♀	294.05 ± 0.56	5.11 ± 0.40	1.74 ± 0.13
	♂	295.35 ± 0.85	6.41 ± 0.58	2.17 ± 0.21
	混 合	294.58 ± 0.48	5.67 ± 0.34	1.92 ± 0.11
Ayrshire. 品 種 ノ 妊 娠 期 間	♀	283.14 ± 0.38	3.70 ± 0.27	1.31 ± 0.10
	♂	286.83 ± 0.38	3.42 ± 0.27	1.19 ± 0.09
	混 合	284.85 ± 0.31	4.03 ± 0.22	1.41 ± 0.08

(B) 乳牛ノ發情ノ再來スル期間ノ所要日數ニ就テ,

第 十 三 表

	平 均 價	標 準 偏 差	變 異 係 數
Holstein 品 種	22.05 ± 0.16	3.34 ± 0.12	15.14 ± 0.53
Guernsey 品 種	22.55 ± 0.25	3.37 ± 0.17	14.94 ± 0.78
Ayrshire 品 種	22.00 ± 0.44	4.06 ± 0.31	18.45 ± 1.71
全 體	22.18 ± 0.17	3.47 ± 0.12	15.64 ± 0.43

(C) 乳牛ノ受胎ニ要セシ交尾回數ニ就テ,

第 十 四 表

	平 均 價	標 準 偏 差	變 異 係 數
Holstein, Guernsey Ayrshire 三 品 種	2.56 ± 0.07	1.97 ± 0.06	76.95 ± 3.30

III 論 議

著者等ノ研究シタル所ニヨルニ,前述ノ如ク Holstein 品種 Guernsey 品
種並ビニ Ayrshire 品種ノ妊娠期間ハ何レモ多少相異アリ, Holstein 品

種ノモノ最トモ短カク平均 281.01 ± 0.28 日ニシテ、之ニ次グモノハ Ayrshire 品種ノ 284.85 ± 0.31 日、最トモ長キハ Guernsey 品種ノ 294.58 ± 0.48 日ナリ。尙何レノ品種ノ乳牛モ分娩犢ノ性ニヨリテ其妊娠期間ヲ異ニシ牡犢分娩セラル、時ハ、牝犢分娩ノ場合ヨリモ平均 2—4 日遅ルルヲ常トス。

此事實ハ Kronacher (5), Spencer (4), 或ヒハ Sabatini (9) ノ唱フル説ニヨク一致セルヲ認メタリ。次ニ乳牛ニテ發情ノ再來スル期間ノ所要日數ニ關シテハ、其品種ノ何レヲ問ハズ、何レモ殆ンド一定シ、之ガ範圍ハ 14—32 日ノ間ニアリ、而シテ最トモ常態トスベキハ平均ノ 22.18 ± 0.17 日ナリ。尙著者等ノ實驗ニヨルニ之ガ所要日數ノ不順ナルモノハ概シテ其受胎率不良ナルモノノ如シ。次ニ乳牛ノ受胎スル迄ニ要スル交配回數ヲ見ルニ、最トモ多キハ 11 回ニ及ブモノアリ。然レドモ之ハ變態的現象ニシテ理論トシテハ牝畜ノ發情良好ナル場合、所謂熟期ニ交配セシムレバヨク 1 回ニシテ受胎スベキモノナレドモ、交配時機ノ遲速或ハ牝畜ノ健康狀態等ニヨリテ一定セザル爲、數回ニ互ル交配ニヨリ始メテ受胎セラルルモノナリ。思フニ牧場ニ於ケル牝畜ニ對スル交尾料ナルモノハ一回目ノ交尾ニテ受胎セザル場合 2—3 回目迄無料トスルヲ常トナスガ、之ガ根據ハ著者等ノ研究結果ニヨリテ一層合理的ナル事ヲ知ルヲ得ベシ。即ハチ乳牛ノ受胎スル迄ニ要スル平均交配回數ハ 2.56 ± 0.07 回ナレバナリ。

IV 結 論

1) Holstein-Friesian 品種乳牛ノ妊娠期間ハ平均 281.01 ± 0.28 日ニシテ、牝犢分娩ノ際ハ 280.13 ± 0.45 日、牡犢分娩ノ時ハ 281.73 ± 0.34 日ナリ。又本種乳牛ノ發情ノ再來ニ要スル期間ノ日數ハ平均 22.05 ± 0.16 日ナリ。

2) Guernsey 品種乳牛ノ妊娠期間ハ平均 294.58 ± 0.48 日ニシテ、牝

犢分娩ノ際ハ 294.40 ± 0.56 日, 牡犢分娩ノ時ハ 295.35 ± 0.85 日ナリ。又本種乳牛ノ發情ノ再來ニ要スル期間ノ日數ハ平均 22.55 ± 0.25 日ナリ。

3) Ayrshire 品種乳牛ノ妊娠期間ハ平均 284.85 ± 0.31 日ニシテ, 牝犢分娩ノ際ハ 283.14 ± 0.38 日, 牡犢分娩ノ時ハ 286.83 ± 0.38 日ナリ。又本種乳牛ノ發情ノ再來ニ要スル期間ノ日數ハ 22.00 ± 0.44 日ナリ。

4) 乳牛ノ妊娠期間ハ何レノ品種ノモノニ於テモ牡犢分娩ノ際ハ, 牝犢分娩ノ時ニ比シ 2—4 日長キヲ常トス。

乳牛ノ受胎スル迄ニ要スル交配回數ハ平均 2.56 ± 0.07 回ナリ。此事實ヨリ考フル時ハ乳牛ノ種付ハ 3 回迄ハ 1 回ノ交配料ニテ應ズベキモノナルベシ。

V 参 考 文 獻

- (1) Eckles., Dairy Cattle and Milk Production. 1924. (361)
- (2) Esnault, Révue vét. 1912. (721) Ref. Schmaltz., Das Geschlechtleben der Haussäugetiere. 1912. (371)
- (3) Frank-Oppermann., Handbuch der Tierärztlichen Geburthilfe. 1922. (56) (132—134)
- (4) Fürstenberg-Leisering., Anatomie und Physiologie des Rindes. 1876. (732—733)
- (5) Kronacher, C., Allgemeine Tierzucht. iv. Abteilung. 1927. (549)
- (6) 前田辰雄 實用育牛大鑑 1908. (139)
- (7) Neumann., Berl. Tierärztl. Wochenschr. 1907. (702) Ref. Schmaltz., Das Geschlechtleben der Haussäugetiere. 1912. (377)
- (8) Pusch., Beurteilung des Rindes., 2. Aufl. 1910. (324)
- (9) Schmaltz, R., Das Geschlechtleben der Haussäugetiere. 1912. (155) (307)
- (10) Utz, Berl. Tierärztl. Wochenschr. 1905. (168) Ref. Schmaltz., Das Geschlechtleben der Haussäugetiere. 1912. (377)
- (11) Werner's Rinderzucht. 1892. (435)