

## Comparison of singlestep May2022 and official May22

For genotyped cows, nongenotyped cows, bull dams and AI bulls the correlation and the distribution of differences are shown

### HOL Genotyped cows

Nordic, born > 2010, compare singlestep with twostep

#### Correlations

	1	2	3	4	5	6	7	9	10	11	12	13	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	body	leg	udder
2010	0.98	0.96	0.94	0.96	0.96	0.96	0.97	0.95	0.91	0.96	0.97	0.92	0.95	0.95	0.96	0.96	0.97	0.96	0.97	0.96	0.90	0.97	0.96	0.94	0.94
2011	0.98	0.95	0.94	0.95	0.96	0.96	0.96	0.95	0.93	0.96	0.97	0.92	0.94	0.94	0.95	0.96	0.96	0.96	0.97	0.96	0.90	0.97	0.96	0.94	0.94
2012	0.98	0.96	0.94	0.95	0.96	0.96	0.96	0.94	0.92	0.97	0.97	0.91	0.94	0.94	0.95	0.95	0.96	0.96	0.97	0.96	0.89	0.97	0.96	0.94	0.94
2013	0.98	0.96	0.94	0.95	0.96	0.96	0.97	0.95	0.93	0.96	0.97	0.92	0.94	0.94	0.95	0.95	0.97	0.96	0.97	0.97	0.90	0.97	0.97	0.94	0.94
2014	0.98	0.95	0.94	0.95	0.96	0.96	0.96	0.95	0.93	0.97	0.97	0.91	0.94	0.94	0.96	0.95	0.97	0.97	0.97	0.97	0.89	0.97	0.97	0.94	0.94
2015	0.98	0.96	0.94	0.95	0.97	0.96	0.96	0.95	0.93	0.97	0.97	0.91	0.94	0.95	0.96	0.95	0.97	0.97	0.97	0.97	0.90	0.97	0.97	0.94	0.94
2016	0.98	0.95	0.93	0.95	0.96	0.96	0.96	0.95	0.92	0.96	0.97	0.91	0.94	0.95	0.96	0.95	0.96	0.97	0.97	0.96	0.87	0.97	0.96	0.94	0.94
2017	0.98	0.96	0.93	0.95	0.96	0.96	0.96	0.95	0.92	0.96	0.97	0.91	0.94	0.95	0.96	0.95	0.97	0.97	0.97	0.96	0.85	0.96	0.96	0.94	0.94
2018	0.97	0.96	0.94	0.95	0.96	0.96	0.96	0.94	0.92	0.96	0.97	0.90	0.94	0.94	0.96	0.94	0.96	0.96	0.97	0.96	0.85	0.96	0.96	0.93	0.93
2019	0.97	0.95	0.94	0.94	0.96	0.96	0.96	0.94	0.92	0.96	0.97	0.90	0.93	0.94	0.95	0.94	0.96	0.96	0.97	0.96	0.85	0.96	0.96	0.93	0.93
2020	0.97	0.94	0.92	0.93	0.95	0.95	0.95	0.94	0.91	0.95	0.96	0.89	0.93	0.93	0.95	0.93	0.95	0.96	0.96	0.95	0.83	0.96	0.95	0.92	0.92
2021	0.96	0.93	0.92	0.93	0.95	0.94	0.95	0.93	0.90	0.95	0.96	0.88	0.92	0.93	0.94	0.92	0.95	0.95	0.96	0.95	0.86	0.95	0.95	0.91	0.92
2022	0.96	0.94	0.92	0.93	0.95	0.94	0.95	0.93	0.89	0.95	0.96	0.88	0.92	0.92	0.94	0.92	0.95	0.95	0.96	0.95	0.87	0.95	0.95	0.91	0.92

#### Difference between singlestep and twostep for genotyped cows born >=2020 (diff=ss-two)

diff	d1	d2	d3	d4	d5	d6	d7	d9	d10	d11	d12	d13	d16	d17	d18	d19	d20	d21	d22	d23	d24	d25	body	leg	udder	
-22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.
-21	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.
-20	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.
-19	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	.	.	.
-18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	15	.	.	.
-17	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	26	.	.	.
-16	1	.	.	.	.	.	.	.	1	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	68	.	.	.
-15	.	.	1	.	.	.	.	.	3	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	108	.	.	.
-14	1	.	2	.	.	.	1	.	7	.	3	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	165	.	.	1	
-13	1	.	2	5	.	.	.	1	21	10	.	.	11	.	1	.	.	.	.	.	.	355	.	.	1	
-12	.	2	13	.	1	4	5	32	15	1	.	21	1	.	.	.	.	.	.	3	.	536	3	.	3	
-11	5	3	46	1	1	10	7	122	53	8	3	61	6	7	1	10	8	1	7	.	2	824	16	2	9	
-10	2	23	109	4	3	41	32	202	104	14	13	143	11	14	1	41	17	7	31	7	7	1251	20	5	15	
-9	7	74	249	10	19	113	73	512	247	40	38	287	46	64	6	138	62	35	84	40	40	1873	69	19	63	
-8	24	254	617	64	86	291	263	982	502	167	146	616	115	166	21	348	145	166	302	107	2705	181	75	165	158	
-7	81	592	1111	233	249	673	568	1826	1074	385	396	1211	243	399	81	793	380	437	722	314	3642	467	211	420	367	
-6	245	1407	2141	638	865	1495	1333	3229	1827	1021	1008	2244	561	832	282	1570	911	1151	1766	824	4695	1069	662	1001	789	
-5	725	2957	3676	1640	2300	2937	2870	5085	3046	2236	2385	3479	1209	1752	769	2846	2069	2649	3703	1965	5949	2186	1518	2060	1630	



### HOL Nongenotyped cows

Nordic, born >= 2000, compare singlestep with current official May evaluation

#### Correlations

	N	1	2	3	4	5	6	7	9	10	11	12	13	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	body	leg	udder
2006	129862	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99
2007	124002	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.97	0.99	0.99	0.99	0.99
2008	125606	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.98	0.99	0.99	0.99	0.95	0.99	0.99	0.99	0.98
2009	126732	0.99	0.99	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99	0.98	0.99	0.99	0.98	0.99	0.99	0.99	0.93	0.99	0.99	0.99	0.98
2010	120006	0.99	0.99	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.98	0.98	0.99	0.98	0.98	0.98	0.98	0.99	0.98	0.99	0.99	0.99	0.91	0.98	0.99	0.98	0.97
2011	114447	0.99	0.99	0.98	0.99	0.98	0.99	0.99	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99	0.90	0.98	0.99	0.98	0.97
2012	110494	0.99	0.99	0.98	0.99	0.98	0.98	0.99	0.98	0.97	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99	0.87	0.98	0.99	0.98	0.97
2013	104246	0.99	0.98	0.98	0.99	0.98	0.98	0.99	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.99	0.98	0.99	0.87	0.98	0.99	0.97	0.96
2014	98523	0.99	0.98	0.97	0.98	0.97	0.98	0.98	0.98	0.97	0.97	0.98	0.97	0.97	0.97	0.98	0.98	0.97	0.98	0.98	0.99	0.86	0.97	0.99	0.97	0.96
2015	87106	0.99	0.98	0.97	0.98	0.97	0.98	0.98	0.97	0.97	0.97	0.98	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.98	0.98	0.98	0.88	0.97	0.99	0.97	0.96
2016	78086	0.99	0.98	0.96	0.98	0.97	0.98	0.98	0.97	0.96	0.97	0.97	0.97	0.97	0.98	0.97	0.97	0.97	0.98	0.98	0.98	0.83	0.97	0.98	0.96	0.96
2017	65557	0.99	0.98	0.97	0.98	0.97	0.98	0.98	0.97	0.96	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.98	0.98	0.98	0.78	0.98	0.99	0.97	0.95
2018	55062	0.99	0.98	0.97	0.99	0.97	0.98	0.98	0.97	0.97	0.97	0.98	0.97	0.97	0.98	0.98	0.97	0.97	0.98	0.98	0.98	0.79	0.98	0.99	0.97	0.95
2019	39356	0.99	0.98	0.98	0.98	0.97	0.98	0.98	0.98	0.97	0.97	0.98	0.96	0.97	0.98	0.98	0.97	0.97	0.98	0.98	0.98	0.76	0.98	0.99	0.97	0.95
2020	1979	0.99	0.98	0.97	0.97	0.96	0.97	0.97	0.95	0.95	0.96	0.97	0.94	0.96	0.96	0.97	0.96	0.96	0.97	0.97	0.99	0.57	0.98	0.98	0.96	0.90

#### Difference between singlestep and current may evaluation for nongenotyped cows born >=2015 (diff=ss-cur)

diff	1	2	3	4	5	6	7	9	10	11	12	13	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	body	leg	udder		
-39																										1	
-31																											2
-30																											1
-27																											2
-26																											2
-25																											1
-24																											1
-23																											3
-22																											3
-21																											6
-20																											3
-19																											3
-18																											2
-17																											10
-16																											9
-15																											20
-14																											24
-13																											1
-12																											21
-11																											26
-11	1																										28
-10	1																										1
-10	1																										28
-10	1																										26
-9	1																										1
-9	1																										26
-9	1																										26
-9	1																										35
-8	2	1	1																								9
-8	2	1	1																								32
-8	2	1	1																								3
-8	2	1	1																								3
-8	2	1	1																								13
-7	6	3	2	1	1	4	3	1	6	8	4	2	5	5	2	6	6	4	3	1	44	3	3	3	3	14	
-7	6	3	2	1	1	4	3	1	6	8	4	2	5	5	2	6	6	4	3	1	44	3	3	3	3	14	
-6	4	7	10	2	6	6	2	12	4	7	12	6	12	10		8	10	7	12	2	62	1	4	5	5	23	
-6	4	7	10	2	6	6	2	12	4	7	12	6	12	10		8	10	7	12	2	62	1	4	5	5	23	
-5	4	18	16	6	9	19	8	21	12	9	17	12	15	16	10	15	24	8	17	3	99	5	9	9	9	27	

-4	8	27	27	20	37	30	12	37	18	32	28	23	22	39	28	39	48	26	29	18	148	23	19	18	64
-3	20	44	64	52	70	52	36	68	36	63	50	54	59	35	61	53	125	38	45	29	153	32	25	52	94
-2	76	134	112	111	161	108	78	163	141	111	143	71	95	127	137	218	193	79	119	88	178	144	84	107	187
-1	295	395	295	471	444	392	311	418	320	301	372	269	306	311	267	495	335	333	356	492	170	307	240	350	262
0	879	712	710	790	727	747	758	658	581	829	835	628	587	598	695	634	441	893	803	825	162	644	699	663	331
1	524	328	437	304	324	371	478	307	460	378	305	454	545	414	414	257	342	399	381	369	146	455	554	498	290
2	81	177	182	111	85	136	145	121	182	121	91	254	203	208	208	142	219	114	122	86	126	221	211	160	230
3	39	81	67	59	66	53	68	71	103	59	54	116	50	82	80	56	113	40	40	32	79	86	77	53	170
4	19	26	30	26	22	24	38	48	52	30	30	45	29	63	35	23	59	17	22	20	53	22	30	28	93
5	9	8	15	12	12	15	23	20	28	11	13	25	28	42	20	15	31	10	12	10	54	13	8	17	75
6	4	8	3	6	9	11	9	9	13	8	15	10	13	11	13	6	19	6	5	1	48	8	5	11	44
7	3	7	2	5	1	4	4	9	6	4		4	5	7	4	2	1	2	1	1	29	5	3	1	21
8	2	1	3	1		1	4	3	7	3	3			4	1	2	4	1	1	1	30	2	2	1	10
9			1	1	1	1	1	3	3	1	1	3	1	1	3	1	2		3	1	26	1	3	2	3
10			1		1	1					1	1	1	2					2		16	2	1		5
11		2			1	1	1		1				1	1	1	1					11				3
12	1		1									1			1						22	1			3
13																					13				3
14						1								1							9				
15																1					9		1		
16																					8				
17																					4				
18																					4				
19																					3				
20																					1				
21																					2				
22																					1				
23																					2				
25																					1				
26																					2				
28																					1				
29																					1				
30																					1				

### HOL Bull dams

Nordic, genotyped, AI bulls as sons. Compare singlestep with twostep

#### Corelations

	1	2	3	4	5	6	7	9	10	11	12	13	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	body	leg	udder
2010	0.99	0.97	0.95	0.98	0.98	0.98	0.98	0.96	0.94	0.99	0.99	0.94	0.96	0.97	0.98	0.97	0.99	0.99	0.98	0.98	0.91	0.98	0.98	0.96	0.96
2011	0.98	0.97	0.95	0.97	0.97	0.97	0.99	0.98	0.94	0.99	0.98	0.96	0.97	0.98	0.98	0.97	0.97	0.98	0.99	0.97	0.92	0.98	0.96	0.97	0.95
2012	0.99	0.97	0.97	0.98	0.97	0.97	0.98	0.96	0.95	0.98	0.99	0.96	0.97	0.97	0.97	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.86	0.98	0.98	0.97	0.97
2013	0.99	0.96	0.96	0.98	0.98	0.98	0.98	0.97	0.96	0.98	0.98	0.96	0.95	0.95	0.97	0.95	0.98	0.96	0.98	0.98	0.89	0.98	0.97	0.97	0.95
2014	0.99	0.96	0.95	0.96	0.97	0.98	0.99	0.96	0.96	0.98	0.98	0.90	0.97	0.97	0.98	0.97	0.98	0.98	0.98	0.97	0.90	0.99	0.97	0.96	0.95
2015	0.99	0.97	0.97	0.97	0.99	0.98	0.98	0.96	0.94	0.98	0.97	0.93	0.96	0.96	0.95	0.97	0.98	0.99	0.98	0.98	0.81	0.98	0.98	0.94	0.95
2016	0.99	0.96	0.96	0.96	0.96	0.97	0.98	0.95	0.93	0.97	0.98	0.93	0.93	0.94	0.98	0.94	0.97	0.97	0.99	0.97	0.85	0.97	0.98	0.95	0.93
2017	0.98	0.96	0.95	0.96	0.98	0.97	0.98	0.96	0.94	0.97	0.98	0.94	0.94	0.96	0.98	0.96	0.97	0.96	0.98	0.97	0.85	0.97	0.97	0.93	0.91
2018	0.97	0.94	0.94	0.95	0.96	0.96	0.95	0.91	0.90	0.98	0.99	0.94	0.93	0.93	0.94	0.97	0.95	0.96	0.98	0.97	0.88	0.98	0.96	0.95	0.91
2019	0.97	0.96	0.89	0.86	0.94	0.95	0.98	0.95	0.92	0.95	0.98	0.92	0.95	0.95	0.97	0.94	0.96	0.96	0.97	0.96	0.83	0.99	0.92	0.93	0.93

Difference between singlestep and twostep for bull dams born >=2015 (diff=ss-two)

diff	d1	d2	d3	d4	d5	d6	d7	d9	d10	d11	d12	d13	d16	d17	d18	d19	d20	d21	d22	d23	d24	d25	body	leg	udder		
-12								1																		3	
-11														1													2
-10								1				1															6
-9								1				1		1													5
-8								2	1			1															4
-7							2	3	2	1	1	1	1														7
-6		1	4			1	2	1	3	2	1	11	2	2		5	2	2	4	1	10	2			4		10
-5		2	7	1	3	2	3	12	11	3	5	3	4	2	2		3	4	7	4	7	2	1	4			7
-4	2	8	12	5	9	6	3	13	8	7	10	10	2	11	2	9	5	6	13	6	12	8	2	8			6
-3	5	19	16	19	17	20	21	23	12	8	15	16	12	6	6	17	13	20	29	10	23	21	11	5			8
-2	14	28	25	28	34	23	33	31	22	16	28	32	8	21	13	24	22	35	34	21	21	26	14	20			10
-1	26	45	31	41	51	42	38	27	24	36	38	29	22	28	35	40	31	47	29	28	22	25	31	26			26
0	35	49	42	37	53	42	57	33	18	54	58	39	30	32	30	40	34	54	52	49	22	48	39	34			37
1	52	35	32	52	50	39	47	41	34	45	43	29	27	38	54	49	41	44	33	50	18	42	56	46			28
2	47	34	30	36	21	37	30	31	31	40	30	27	37	41	36	29	32	26	30	45	20	39	44	48			31
3	32	24	24	26	19	18	16	18	32	25	26	23	27	20	41	21	25	14	11	20	14	26	25	31			22
4	34	11	19	19	8	25	6	17	19	20	8	14	23	27	18	20	26	9	10	15	7	14	23	22			22
5	7	5	13	3		10	7	7	14	7	3	16	22	14	17	6	15	4	8	10	13	8	11	9			23
6	8	3	6		2	1	1	2	13	1	1	9	16	6	8	4	12	1	2	5	18	6	4	7			13
7	3	1	2					2	8	2		1	17	13	5	1	3		1	2	10		5	3			16
8	2		1			1		1	6			2	12	3			3			1	6		1				9
9		1	3				1		7			1	3							1	7						4
10		1							1					1		1					3						1
11																					4						1
12												1	2								2						
13									1												1						





## RDC Genotyped cows

### Correlations

	N	1	2	3	4	5	6	7	9	10	11	12	13	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	body	leg	udder
2010	3706	0.99	0.97	0.97	0.96	0.98	0.98	0.98	0.97	0.96	0.97	0.98	0.95	0.96	0.96	0.97	0.96	0.98	0.98	0.98	0.97	0.95	0.96	0.98	0.97	0.98
2011	6485	0.98	0.97	0.97	0.95	0.97	0.98	0.97	0.97	0.96	0.97	0.98	0.95	0.96	0.96	0.97	0.96	0.98	0.98	0.98	0.97	0.95	0.96	0.97	0.97	0.97
2012	7298	0.98	0.97	0.97	0.95	0.97	0.98	0.97	0.97	0.96	0.97	0.98	0.95	0.95	0.95	0.97	0.96	0.97	0.98	0.98	0.97	0.95	0.96	0.98	0.97	0.97
2013	7708	0.98	0.97	0.97	0.96	0.97	0.98	0.98	0.98	0.96	0.97	0.98	0.95	0.96	0.96	0.97	0.96	0.97	0.98	0.98	0.97	0.95	0.96	0.98	0.97	0.97
2014	8585	0.98	0.97	0.97	0.95	0.97	0.98	0.98	0.97	0.96	0.97	0.98	0.95	0.96	0.96	0.97	0.96	0.97	0.98	0.98	0.97	0.95	0.97	0.98	0.97	0.97
2015	11238	0.98	0.97	0.97	0.95	0.97	0.98	0.98	0.97	0.96	0.97	0.98	0.95	0.96	0.96	0.97	0.96	0.98	0.98	0.98	0.97	0.95	0.96	0.98	0.96	0.97
2016	15573	0.98	0.98	0.97	0.95	0.97	0.98	0.98	0.97	0.95	0.97	0.98	0.94	0.96	0.96	0.97	0.97	0.97	0.98	0.98	0.97	0.95	0.97	0.98	0.96	0.97
2017	18619	0.98	0.97	0.97	0.95	0.97	0.98	0.97	0.97	0.96	0.97	0.98	0.95	0.96	0.96	0.96	0.96	0.98	0.98	0.98	0.97	0.95	0.97	0.98	0.96	0.97
2018	20939	0.98	0.98	0.97	0.94	0.97	0.98	0.97	0.97	0.96	0.97	0.98	0.95	0.96	0.96	0.96	0.96	0.97	0.98	0.98	0.97	0.95	0.96	0.98	0.96	0.97
2019	21270	0.98	0.97	0.96	0.94	0.97	0.97	0.97	0.97	0.96	0.97	0.98	0.95	0.95	0.95	0.96	0.96	0.97	0.98	0.98	0.97	0.95	0.97	0.98	0.96	0.96
2020	23478	0.97	0.97	0.96	0.93	0.96	0.97	0.97	0.96	0.94	0.96	0.97	0.94	0.94	0.94	0.95	0.95	0.97	0.97	0.97	0.96	0.93	0.96	0.97	0.94	0.96
2021	22063	0.97	0.97	0.95	0.91	0.96	0.96	0.96	0.96	0.93	0.96	0.97	0.93	0.94	0.92	0.94	0.95	0.96	0.97	0.97	0.95	0.93	0.95	0.97	0.95	0.95
2022	1983	0.97	0.96	0.94	0.9	0.95	0.96	0.96	0.96	0.93	0.96	0.97	0.92	0.95	0.93	0.94	0.94	0.96	0.97	0.96	0.95	0.92	0.95	0.96	0.95	0.96

### Difference for cows born >=2020

diff	d1	d2	d3	d4	d5	d6	d7	d9	d10	d11	d12	d13	d16	d17	d18	d19	d20	d21	d22	d23	d24	d25	body	leg	udder	
-18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
-16	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
-15	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	1	.
-14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	4	.	.	1	.	.	4	.	.	.	.	.	.	.	2	.
-13	.	.	.	.	.	.	.	.	.	15	17	.	.	.	.	.	24	.	.	.	.	.	.	.	14	2
-12	.	.	.	1	.	1	.	.	.	47	38	.	3	3	.	.	65	1	.	.	.	.	.	30	5	
-11	1	1	.	.	.	.	.	.	.	137	127	.	13	9	.	.	214	.	.	2	5	2	.	77	24	
-10	2	.	.	.	1	5	.	.	4	269	279	.	51	39	.	1	649	3	.	7	16	6	.	165	81	
-9	7	.	.	2	.	13	1	1	6	569	573	3	148	126	1	2	1579	19	4	38	33	51	1	447	240	
-8	32	1	1	22	11	31	2	10	24	1121	1044	4	347	348	9	5	3339	71	4	84	70	134	2	896	783	
-7	106	2	13	66	46	128	33	50	98	1916	1785	14	825	778	57	17	5860	271	33	239	214	450	3	1544	1927	
-6	372	6	41	286	154	385	118	189	308	3152	2888	73	1625	1574	165	78	8031	862	158	666	365	989	15	2574	3964	
-5	915	14	145	982	421	999	534	767	768	4264	3972	309	2864	3015	482	204	8715	2083	538	1407	769	2137	49	3735	6643	
-4	1986	59	420	2525	1197	2285	1517	1966	1894	5363	5219	944	4441	4593	1314	468	7946	4516	1674	2627	1403	3940	272	5054	8644	
-3	3779	165	968	5387	2610	4421	3730	4371	3588	6046	6190	2257	5976	6244	2927	1041	5616	7208	3853	4324	2125	5967	677	5956	8993	
-2	5686	483	1894	8619	4613	6674	7015	7238	5848	6274	6487	4568	6850	7093	5191	2161	3153	9144	6923	6119	3151	7600	1610	6350	7616	
-1	7308	1133	3404	10075	6966	8303	9549	9555	7540	5651	5938	7181	7007	7283	7428	3753	1513	8924	9452	7132	4252	7990	3278	6008	4848	
0	7974	2322	5128	9066	8394	8382	9959	9459	8237	4695	4920	8986	6069	6245	8609	5450	559	6979	9726	7558	5234	7134	5438	5173	2346	
1	7154	3853	6859	6024	8252	6859	7727	7102	7474	3414	3588	8974	4767	4647	8200	6960	166	4260	7588	6451	5882	5200	7704	3939	1002	
2	5376	5743	7536	2881	6702	4625	4454	4040	5585	2297	2268	7006	3143	2848	6304	7393	43	2056	4587	4814	5956	3118	8359	2580	305	
3	3464	7450	7043	1182	4230	2506	1955	1886	3419	1220	1225	4087	1935	1488	3787	7021	27	766	2021	3049	5449	1718	7394	1552	78	
4	1860	7707	5816	306	2383	1228	685	634	1721	643	593	2025	923	748	1934	5454	6	260	684	1711	4441	711	5634	812	17	
5	930	6914	3906	82	1037	465	174	178	673	273	251	798	350	301	770	3646	6	79	215	808	3343	245	3592	367	3	
6	343	5138	2332	15	361	152	45	59	248	101	79	219	139	96	248	2126	2	17	51	311	2211	94	1963	163	2	
7	155	3420	1161	3	113	48	20	14	68	44	24	58	35	34	70	1028	1	4	11	126	1331	23	959	58	1	
8	49	1802	569	.	24	12	4	4	16	5	7	16	9	8	21	466	.	.	1	36	688	12	375	18	.	
9	16	793	198	.	9	1	1	.	4	1	1	1	2	1	6	159	.	.	1	7	341	3	147	5	.	
10	5	333	64	.	.	.	1	.	1	2	.	1	1	1	.	66	.	.	1	3	147	.	32	1	.	
11	3	139	18	.	.	1	.	1	.	.	3	.	1	.	1	18	1	.	.	3	61	.	17	2	.	
12	1	36	7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6	.	.	.	1	21	.	2	.	.	
13	.	9	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	.	.	.	1	7	.	1	1	.	



14 . . . . . 7 . . . . .  
15 . . 1 . . . . . 2 . . . . .  
16 . . . . . 2 . . . . .

### RDC nongenotyped cows

#### Correlations

	N	1	2	3	4	5	6	7	9	10	11	12	13	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	body	leg	udder
2000	71933	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.98	0.99	0.98	0.99	0.64	0.99
2001	76373	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.98	0.99	0.98	0.99	0.64	0.99
2002	73380	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.98	0.99	0.98	0.99	0.99	0.99
2003	72398	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.98	0.99	0.98	0.99	0.99	0.99
2004	69942	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.98	0.99	0.98	0.99	0.99	0.99
2005	65915	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.98	0.99	0.98	0.99	0.99	0.99
2006	64835	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.98	0.99	0.98	0.99	0.99	0.99
2007	61436	0.99	0.99	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.98	0.99	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	0.97	0.98	0.97	0.99	0.99	0.98
2008	60004	0.99	0.99	0.98	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99	0.98	0.99	0.99	0.98	0.99	0.98	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99	0.97	0.98	0.96	0.99	0.99	0.98
2009	57904	0.99	0.99	0.98	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99	0.98	0.99	0.99	0.98	0.99	0.98	0.98	0.98	0.98	0.99	0.99	0.97	0.98	0.96	0.99	0.98	0.98
2010	50590	0.99	0.99	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	0.98	0.98	0.99	0.98	0.98	0.97	0.98	0.98	0.97	0.99	0.99	0.97	0.97	0.95	0.98	0.98	0.97
2011	46142	0.99	0.98	0.98	0.98	0.98	0.99	0.98	0.99	0.98	0.98	0.99	0.98	0.98	0.97	0.97	0.97	0.97	0.99	0.99	0.97	0.97	0.96	0.98	0.98	0.97
2012	39917	0.99	0.98	0.98	0.97	0.98	0.98	0.98	0.98	0.97	0.98	0.99	0.97	0.97	0.96	0.97	0.97	0.97	0.99	0.98	0.97	0.97	0.95	0.98	0.98	0.97
2013	38463	0.99	0.98	0.97	0.97	0.98	0.99	0.98	0.98	0.97	0.98	0.99	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.99	0.98	0.97	0.97	0.95	0.98	0.98	0.97
2014	34679	0.99	0.98	0.97	0.97	0.97	0.99	0.98	0.98	0.97	0.98	0.99	0.96	0.97	0.97	0.97	0.96	0.97	0.99	0.98	0.97	0.97	0.96	0.98	0.98	0.97
2015	28597	0.99	0.98	0.97	0.96	0.97	0.98	0.98	0.98	0.96	0.97	0.98	0.96	0.97	0.97	0.97	0.96	0.97	0.98	0.98	0.97	0.96	0.95	0.98	0.97	0.97
2016	22944	0.99	0.98	0.97	0.96	0.98	0.98	0.98	0.98	0.96	0.98	0.98	0.96	0.97	0.97	0.97	0.96	0.98	0.99	0.98	0.97	0.96	0.96	0.98	0.97	0.97
2017	18237	0.99	0.98	0.97	0.96	0.98	0.98	0.97	0.98	0.97	0.98	0.99	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.98	0.99	0.98	0.97	0.96	0.96	0.98	0.98	0.98
2018	14489	0.99	0.98	0.98	0.96	0.98	0.98	0.97	0.98	0.97	0.98	0.99	0.97	0.97	0.98	0.97	0.97	0.98	0.99	0.98	0.97	0.95	0.96	0.98	0.98	0.97
2019	8399	0.99	0.98	0.97	0.96	0.98	0.98	0.97	0.97	0.97	0.98	0.99	0.96	0.96	0.97	0.97	0.97	0.98	0.99	0.98	0.98	0.95	0.97	0.98	0.98	0.97
2020	242	0.98	0.95	0.96	0.89	0.96	0.97	0.93	0.94	0.93	0.97	0.96	0.94	0.91	0.9	0.92	0.94	0.96	0.96	0.95	0.97	0.78	0.97	0.97	0.96	0.94

#### Difference born >=2018

diff	1	2	3	4	5	6	7	9	10	11	12	13	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	body	leg	udder				
-26																										1			
-23																											2		
-22																											1		
-21																											1		
-20																											1		
-19																											4		
-17																											4		
-16																											8		
-15																											8		
-14														1													11		
-13		1												1													17		
-12											1																11		
-11		2	1								2														2		19		
-10		2	7			3	3			2	1			2							2	6	27	4		3	2		
-9		4	13			5	6	2			4	3	5		3	1					1	3	8	32	6	3	5		
-8	2	20	25			10	13	5	3	10	9	5	5	11	4	6	27				2	7	9	16	48	24	9	5	3
-7		53	62			5	31	22	12	6	12	12	19	10	17	16	12	49			15	22	15	34	79	30	32	17	5
-6	10	71	100			11	54	51	40	25	33	35	38	28	53	23	24	105			31	28	32	73	135	68	50	47	24
-5	6	153	204			41	146	164	99	83	83	96	85	59	128	84	88	164			64	71	97	179	239	156	138	80	60
-4	30	340	351			122	271	273	201	218	216	194	178	187	228	196	215	341			185	209	207	299	391	330	304	169	164
-3	164	577	684			362	522	547	447	480	399	405	317	470	450	427	474	674			402	448	474	635	709	655	584	406	409
-2	618	1145	1454			940	1253	1326	1071	1152	844	747	742	1081	1015	1117	1187	1190			805	948	1104	1395	1908	1496	1176	906	922
-1	3433	4253	4347			2840	4028	4992	4938	4187	2757	2637	2535	3544	3449	3441	3378	2931			3004	3813	4474	3728	4793	4391	4487	3075	2964
0	11816	10413	8970			10486	9066	10168	10918	11785	9008	10249	11133	10247	8052	7221	7432	7380			9083	10893	9828	7383	6129	7521	9691	7186	7243
1	5639	4060	4210			5967	5053	3793	3475	3716	6258	5844	5555	5398	5860	6141	6237	6485			5994	4741	4745	5510	4334	4695	4432	6759	7076

2	1074	997	1345	1526	1433	929	1012	896	2079	1532	1312	1231	2207	2718	2401	1997	1942	1075	1178	2065	2120	1972	1206	2654	2611
3	240	524	624	520	640	472	474	377	780	669	613	523	836	938	964	795	900	470	499	891	922	839	503	932	917
4	52	269	325	209	321	201	244	126	353	362	292	223	400	434	425	438	386	226	240	480	437	452	282	456	434
5	29	150	199	69	149	97	119	57	175	194	157	78	211	201	166	252	165	108	143	219	272	249	133	220	181
6	8	68	106	24	83	47	45	14	76	78	89	28	107	90	60	133	87	46	48	106	160	128	58	124	62
7	4	15	53	6	36	16	21	3	31	37	33	14	56	44	38	83	33	16	20	56	87	64	26	57	36
8	3	7	28	1	15	9	7	2	9	19	13	3	23	11	10	38	23	3	10	27	58	22	7	18	10
9	2	1	9		9	1			3	5	4	1	11	9	5	15	8	4	1	10	41	16	4	8	7
10		3	11	1	1						1		6	5	2	10	1	1	1	6	23	7	1	2	1
11		1	1		1					1			3	2	2	2				2	18	4	1	1	1
12			1											4	2	1					13		1		
13		1													2	1				1	22				
14														1							6				
15														2							8	1			
16																					10				
17																					3				
18																					3				
19																					4				
20																					6				
21																					2				
22																					1				
24																					1				
31																					1				





## JER genotyped cows

### Correlations

	N	1	2	3	4	5	6	7	9	10	11	12	13	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	body	leg	udder
2010	2329	0.98	0.98	0.97	0.97	0.97	0.98	0.98	0.96	0.95	0.97	0.97	0.96	0.97	0.97	0.97	0.97	0.98	0.98	0.98	0.98	0.95	0.98	0.98	0.96	0.97
2011	4295	0.98	0.98	0.97	0.97	0.97	0.98	0.98	0.96	0.95	0.96	0.97	0.96	0.98	0.97	0.96	0.97	0.98	0.98	0.98	0.98	0.96	0.98	0.97	0.96	0.97
2012	4943	0.98	0.97	0.97	0.97	0.97	0.98	0.98	0.96	0.95	0.96	0.97	0.96	0.97	0.97	0.96	0.97	0.98	0.98	0.98	0.98	0.95	0.98	0.97	0.95	0.97
2013	3896	0.98	0.97	0.97	0.97	0.97	0.98	0.98	0.96	0.95	0.96	0.97	0.96	0.97	0.97	0.96	0.97	0.98	0.98	0.98	0.98	0.94	0.98	0.97	0.95	0.97
2014	4885	0.98	0.98	0.97	0.97	0.97	0.98	0.98	0.96	0.95	0.97	0.97	0.96	0.97	0.97	0.97	0.97	0.98	0.98	0.98	0.98	0.94	0.98	0.97	0.96	0.97
2015	5817	0.98	0.97	0.97	0.97	0.97	0.98	0.98	0.96	0.95	0.97	0.97	0.96	0.97	0.97	0.97	0.97	0.98	0.98	0.98	0.97	0.94	0.97	0.98	0.97	0.97
2016	6940	0.98	0.97	0.97	0.97	0.97	0.98	0.98	0.97	0.96	0.98	0.98	0.96	0.97	0.97	0.97	0.97	0.98	0.98	0.98	0.98	0.93	0.97	0.97	0.96	0.97
2017	8682	0.98	0.97	0.97	0.97	0.97	0.98	0.98	0.96	0.95	0.97	0.97	0.96	0.97	0.96	0.97	0.97	0.98	0.98	0.98	0.98	0.93	0.98	0.97	0.96	0.97
2018	10663	0.98	0.97	0.96	0.97	0.97	0.98	0.98	0.95	0.96	0.97	0.97	0.95	0.97	0.97	0.97	0.97	0.98	0.98	0.98	0.97	0.92	0.98	0.98	0.96	0.97
2019	12914	0.98	0.97	0.96	0.97	0.97	0.98	0.98	0.96	0.96	0.97	0.97	0.96	0.98	0.96	0.96	0.96	0.98	0.98	0.98	0.98	0.93	0.98	0.97	0.96	0.97
2020	15377	0.97	0.96	0.96	0.96	0.96	0.97	0.97	0.95	0.95	0.97	0.97	0.94	0.97	0.96	0.96	0.96	0.97	0.98	0.97	0.97	0.93	0.97	0.97	0.95	0.97
2021	12578	0.97	0.96	0.94	0.96	0.96	0.97	0.97	0.95	0.94	0.96	0.96	0.94	0.96	0.96	0.95	0.97	0.98	0.97	0.97	0.93	0.97	0.97	0.96	0.95	0.97
2022	715	0.98	0.96	0.95	0.95	0.97	0.97	0.98	0.94	0.95	0.96	0.96	0.94	0.97	0.95	0.95	0.96	0.97	0.97	0.97	0.97	0.91	0.97	0.97	0.95	0.97

### Differences for genotyped cows born >=2020

diff	d1	d2	d3	d4	d5	d6	d7	d9	d10	d11	d12	d13	d16	d17	d18	d19	d20	d21	d22	d23	d24	d25	body	leg	udder	
-22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
-21	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
-19	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	.	.	.	.
-18	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.
-17	.	.	1	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7	.	.	.	.
-16	.	.	1	.	.	3	.	.	.	6	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	1	
-15	.	.	3	.	.	9	.	.	.	9	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	39	.	.	.	
-14	.	.	6	.	.	25	.	.	1	27	3	.	1	.	.	.	1	2	.	.	1	58	.	1	4	
-13	.	.	9	.	.	52	.	.	1	57	7	.	8	.	.	.	1	5	.	.	10	122	.	1	10	
-12	9	.	23	.	.	173	.	.	2	103	20	1	11	.	.	.	3	22	1	.	25	207	.	5	46	
-11	12	.	65	.	1	377	.	1	4	179	54	.	43	.	.	.	11	60	2	.	69	351	.	9	6	127
-10	57	.	124	5	.	684	.	1	28	291	107	3	122	.	.	.	19	213	2	.	201	503	.	26	43	385
-9	155	1	203	13	7	1275	1	7	60	520	206	6	344	4	4	59	584	4	1	434	757	.	108	95	904	
-8	352	6	381	45	32	2132	6	14	172	725	368	32	871	15	25	145	1318	16	2	938	1024	.	261	223	1820	
-7	931	8	598	116	88	3051	19	65	268	1065	592	88	1771	42	70	335	2534	41	17	1923	1355	4	747	436	3208	
-6	1891	32	1032	299	228	3827	84	133	547	1456	934	223	2982	136	278	760	4017	149	74	3088	1735	16	1556	782	4544	
-5	3334	80	1544	679	670	4215	293	376	916	1840	1264	496	4404	432	803	1354	5318	412	335	4174	2020	42	2797	1347	5187	
-4	4856	201	2064	1303	1289	3976	771	840	1495	2247	1824	1041	5058	1164	1848	2277	5353	1057	968	4655	2282	128	4175	2035	4735	
-3	5425	525	2571	2200	2314	3362	1827	1619	2262	2511	2198	1850	4832	2412	3537	3224	4327	2065	2234	4548	2507	344	4969	2679	3649	
-2	4756	1175	2954	3406	3534	2422	3384	2587	2884	2642	2616	2840	3767	4036	4851	4090	2759	3318	4081	3550	2660	795	4733	3283	2267	
-1	3511	2246	3190	4202	4446	1448	4824	3577	3350	2711	2918	3703	2352	5300	5612	4272	1371	4582	5547	2441	2525	1600	3693	3592	1117	
0	1939	3368	3127	4500	4787	872	5571	4541	3563	2599	3045	4240	1250	5533	4996	3972	538	5010	5894	1431	2342	2710	2548	3444	459	
1	958	4496	2928	4099	4195	434	4852	4515	3541	2242	2871	4252	573	4587	3486	3292	189	4499	4675	713	2062	3803	1577	3283	153	
2	335	4758	2382	3286	3128	206	3590	4011	3102	2059	2613	3635	201	2878	1953	2197	45	3396	2795	305	1758	4494	785	2616	44	
3	95	4261	1854	2199	2048	85	2048	2857	2362	1650	2170	2686	59	1404	839	1375	13	2163	1331	116	1344	4633	390	1872	7	
4	33	3219	1404	1271	1048	30	909	1879	1811	1266	1668	1746	17	503	268	700	2	1086	484	38	1003	3983	188	1301	1	
5	5	2238	938	629	527	8	338	956	1118	908	1217	975	2	173	73	349	.	493	169	6	719	2860	63	779	1	
6	4	1124	594	268	213	3	103	449	630	627	795	499	2	41	23	149	.	240	47	3	490	1780	26	447	1	
7	6	559	338	101	80	.	31	163	311	381	508	234	.	8	4	55	.	91	12	.	308	878	12	233	.	



## JER nongenotyped cows

### Correlations

	N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	body	leg	udder
2005	15347	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.98	0.99	0.99	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99
2006	16361	0.99	0.99	0.99	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	0.98	0.98	0.99	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.98	0.98	0.99
2007	16565	0.99	0.99	0.99	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99	0.98	0.97	0.98	0.98	0.98	0.98	0.99	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	-0.02
2008	17446	0.99	0.98	0.98	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99	0.97	0.97	0.97	0.97	0.98	0.98	0.98	0.98	0.99	0.99	0.98	0.98	0.97	0.97	0.98	0.98	0.98	0.98
2009	18906	0.99	0.98	0.98	0.97	0.98	0.98	0.98	0.99	0.97	0.96	0.97	0.97	0.97	0.98	0.98	0.97	0.98	0.99	0.99	0.98	0.98	0.96	0.97	0.98	0.97	-0.02
2010	15707	0.99	0.99	0.98	0.98	0.98	0.98	0.99	0.99	0.97	0.96	0.97	0.97	0.97	0.98	0.98	0.98	0.98	0.99	0.99	0.98	0.98	0.95	0.97	0.98	0.97	0.98
2011	14691	0.99	0.99	0.98	0.98	0.98	0.98	0.99	0.99	0.97	0.96	0.97	0.97	0.97	0.98	0.98	0.98	0.98	0.99	0.99	0.98	0.98	0.95	0.97	0.97	0.97	0.98
2012	14468	0.98	0.98	0.97	0.98	0.97	0.98	0.98	0.99	0.97	0.96	0.96	0.97	0.97	0.97	0.98	0.97	0.98	0.98	0.99	0.98	0.98	0.93	0.97	0.97	0.96	0.97
2013	12780	0.98	0.97	0.97	0.97	0.96	0.97	0.97	0.99	0.95	0.95	0.96	0.96	0.96	0.96	0.97	0.97	0.97	0.98	0.98	0.97	0.97	0.91	0.96	0.96	0.94	0.96
2014	12353	0.98	0.97	0.97	0.97	0.96	0.97	0.98	0.99	0.95	0.95	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.97	0.96	0.98	0.98	0.97	0.97	0.89	0.96	0.96	0.95	0.97
2015	11669	0.98	0.97	0.96	0.97	0.97	0.98	0.98	0.99	0.95	0.94	0.96	0.97	0.96	0.96	0.97	0.97	0.96	0.98	0.98	0.96	0.96	0.89	0.96	0.97	0.97	0.96
2016	10235	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.98	0.96	0.96	0.98	0.97	0.97	0.97	0.96	0.97	0.96	0.98	0.98	0.97	0.98	0.89	0.95	0.97	0.97	0.96
2017	8765	0.98	0.97	0.97	0.97	0.97	0.98	0.98	0.97	0.96	0.95	0.96	0.96	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.98	0.98	0.97	0.98	0.86	0.97	0.97	0.96	0.96
2018	8177	0.98	0.97	0.97	0.97	0.97	0.98	0.98	0.95	0.96	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.98	0.99	0.97	0.98	0.86	0.98	0.97	0.97	0.97
2019	5540	0.98	0.97	0.97	0.98	0.98	0.98	0.98	0.93	0.97	0.97	0.98	0.97	0.97	0.98	0.97	0.97	0.97	0.99	0.99	0.98	0.99	0.85	0.98	0.97	0.97	0.97
2020	38	0.97	0.98	0.97	0.97	0.96	0.97	0.97	0.92	0.97	0.97	0.98	0.99	0.95	0.97	0.97	0.99	0.96	0.98	0.98	0.98	0.98	0.75	0.97	0.96	0.99	0.95

### Difference born >=2018

diff	1	2	3	4	5	6	7	9	10	11	12	13	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	body	leg	udder		
-35																					2						
-33																					2						
-32																					1						
-31																					2						
-30																					3						
-28																					1						
-27																					2						
-25																					4						
-24																					5						
-23																					5						
-22																					6						
-21																					11						
-20																					6						
-19																					6						
-18																					17						
-17																					18						
-16							1														21						
-15											2	2									23						
-14			1							1						1		3			25						
-13			2													1		3			40			1			
-12			3		1	1		1	1									2	1		38	1		1			
-11	1		7	2	1	1		2	2	6	5		2	1		2		2		2	37	3		1			
-10		3	12	1	3	1	2	4		11	7	3	2		1	3		1	1	3	71	3	2	2	2	2	
-9	4	11	15	6	8	2	4	4		25	24	4	7	3	3	7	5	4	5	2	76	6	2	1	5		
-8	4	20	31	14	14	6	9	16	10	36	31	8	18	6	3	15	12	19	12	8	88	15	7	13	16		
-7	13	40	67	24	23	14	22	20	14	54	41	30	25	15	9	29	14	31	23	18	147	38	15	21	23		
-6	26	79	104	48	45	30	28	48	47	91	79	44	53	24	23	82	36	48	49	39	272	69	37	48	47		
-5	52	115	147	79	90	68	84	94	99	162	125	89	91	59	48	106	59	93	106	73	407	102	68	76	117		



-4	97	234	261	163	166	137	146	171	181	202	215	174	151	116	128	183	114	174	177	155	663	174	112	181	191
-3	173	398	415	277	249	280	287	303	401	349	353	313	342	253	272	335	207	302	318	215	969	332	245	316	322
-2	332	906	795	694	558	494	546	633	833	705	707	683	690	469	576	1053	357	799	836	504	1318	879	560	595	863
-1	863	3595	2854	2369	1986	1598	2537	2334	2723	2455	2482	2254	2550	1827	2508	2999	1575	3526	3744	1957	1585	3526	1400	2040	2338
0	4207	5476	5057	5511	5992	5905	6711	5911	5260	4951	5187	6053	5139	5734	5596	4923	5761	5656	5548	5714	1717	5293	3000	5455	4252
1	5529	1674	2421	3089	3104	3758	2354	2671	2406	2756	2757	2688	3072	3750	3082	2501	3900	2011	1932	3481	1592	2091	3891	3341	3259
2	1678	516	655	750	771	761	509	838	1012	950	783	663	741	822	945	738	978	460	474	905	1222	636	2796	905	1233
3	389	298	341	332	315	322	239	332	388	412	352	346	388	330	290	354	388	259	233	299	809	296	1007	364	532
4	198	178	210	184	209	161	141	181	209	216	260	173	230	190	129	198	183	175	145	194	669	137	293	164	293
5	112	96	136	93	119	111	72	105	95	138	136	108	123	90	83	127	89	97	61	85	546	76	138	97	136
6	42	51	84	58	52	58	42	52	46	99	95	61	74	44	39	51	40	43	52	50	417	36	87	67	57
7	20	21	57	25	23	26	12	16	15	58	57	28	31	13	11	22	22	20	23	33	285	27	47	46	40
8	8	19	38	16	15	15	6	9	8	37	26	9	11	5	5	13	10	15	10	12	144	9	28	10	15
9	2	11	19	8	6	6	2	7	5	17	15	9	10	2	2	7	4	2	4	4	99	3	9	3	10
10	4	7	8	6	3		1	2	1	11	5	2	3	2	1	3	1	3	1	2	76	2	5	9	3
11	1	6	9	4	1			1	1	5	6	7	1			1		3		1	57	1	1		1
12			3	2	1					2	3	3				1		3		1	40		2	1	
13			2							2	2	1	1		1						38				
14		1								1								1			33				
15			1							1											28				
16										1											20				
17																					22				
18																					15				
19																					10				
20																					10				
21																					7				
22																					2				
23																					8				
24																					6				
25																					1				
27																					3				
28																					4				
29																					1				
31																					1				
40																					1				
41																					1				



