

Spiringsforsøg ved den kgl. Vetr. og Landbo- højskole.

Meddelt af Assistent, Landbrugskandidat Greve.

I. Korn opvarmet ved forskellige Varmegrader i tør Luft, fugtig Luft og i Vand.

Lignende Forsøg have tidligere været anstillede dels paa Landbohøjskolen (see Beretning om Landbrugsforsøg for Aaret 1861) og dels flere andre Steder; saaledes findes der en Afhandling desangaaende i Eldenaer Archiv for Aaret 1859, hvoraf der er meddelt et kort Udtog i Tidsskriftets 3die Række 8de Bind Side 421. Disse tidligere Forsøg kunne imidlertid ikke siges at have givet noget tilfredsstillende Resultat, idet endel Forskjelligheder vare fremkomne, hvoraf nogle maaste hidrørte fra den forskjellige Maade, hvorpaa Forsøgene vare blevne udførte o. s. v., og det var derfor, at den daværende Landbrugsassistent ved Landbohøjskolen, Lieutenant J. E. la Cour i Foraaret 1866 foretog nogle nye og mere gennemførte Forsøg. Disse foretoges med 2rd. Byg, og han gif ved dem ud paa at bestemme den Varmegrad, ved hvilken Bygget taber sin Spireevne; men da det maatte formodes, at denne vilde være forskjellig, eftersom Bygget opvarmedes i tør Luft, i fugtig Luft eller i Vand, anstillede han Forsøg i alle 3 Retninger. Maaden, hvorpaa disse Forsøg anstilledes, og Resultaterne, de gave, vare følgende:

A. Byg opvarmet i tør Luft.

Apparatet, hvori Kornene opvarmedes, var et Luftbad, paa hvis Bund der lagdes tørt Sand for lettere at regulere Varmen. Paa Sandet stilledes 2 Træklodser (lette Varmeledere) og ovenpaa dem 2 Porcelainskaaler, hvori Kornene lagdes. Varmen aflæstes paa et Thermometer, som var anbragt foroven gennem Apparatet, saaledes at Kuglen kom til at staa frit mellem begge Skaaler. Til hver Prøve, der opvarmedes, valgtes 200 funde og fejlfrie Korn, der fordeltes ligelig i begge Skaaler. Den fastsatte Tid, hver Prøve tørredes, blev regnet fra det Øjeblik, Varmen naaede den bestemte Varmegrad, og hvis Varmen i den fastsatte Tid sank een Grad over eller under den bestemte, kasseredes Prøven.

Til det første Forsøg, ved $\frac{1}{2}$ Time, blev en Prøve ikke tørret, for ved den at godtgjøre, hvor mange pCt. af Kornene, der i det Hele taget vare spiredygtige.

Efterat Kornene vare tørrede, saaedes de i Kasser, der indeholdt fin og passende fugtig Havejord, saaledes at Kornene lagdes paa Fladen med ligestore Afstande, for at Spiringen kunde foregaa med lige Lethed, og de dækkedes med 1 Tomme af samme Slags Jord. Af og til bleve Kasserne vandede, saaledes at Jorden beholdt en passende Fugtighed. Et Thermometer nedsattes i en af Kasserne med Kuglen 1 Tomme dybt i Jorden, og Varmen aflæstes Kl. 6 Morgen, Kl. 4 Eftermiddag og Kl. 7 Eftermid. (disse Dagtagelser af Jordvarmen findes meddelte nedenfor Side 216 og 217). Her, saavel som ved Opvarmningen, brugtes stedse det Celsiuske Thermometer, og det samme gjælder ogsaa for de længere nebe meddelte Forsøg for 1867 og 68.

Kasserne henstode i et Værelse, hvor ingen Forstyrrelser kunde forekomme.

200 Bygkorn opvarmedes ved forskjellig Varmegrad i $\frac{1}{2}$ Time i tør Luft d. 17de April og faaedes den 19de April.

Nr.	Tørret ved Varmegrad.	Spiret Dato.	Antal Planter d. 11. Maj.	Antal Planter d. 16. Maj.
1	Ifte tørret	29. April	199	199
2	20	29. —	195	195
3	30	29. —	196	196
4	40	29. —	193	193
5	45	29. —*)	196	196
6	50	29. —**)	192	192
7	55	29. —	194	194
8	60	29. --	194	194
9	65	30. —	193	193
10	70	1. Maj†)	182	182
11	80	} Spirede ifte		
12	90			
13	100			

*) og **) spirede tilbels d. 28. April.

†) Kun et Par Spirer kom frem d. 1. Maj, de andre senere.

Den 16. Maj sluttedes Forsøget for de spirede Prøvers Vedkommende, hvorimod Nr. 11, 12 og 13 henstode til Begyndelsen af Juni, men ingen Spirer kom frem.

I Fortsættelse af dette Forsøg opvarmedes paa samme Maade:

200 Bygkorn ved forskjellig Varmegrad i $\frac{1}{2}$ Time i tør Luft d. 14 Maj og faaedes d. 16. Maj.

Tørret ved Varmegrad.	Spiret Dato.	Antal Planter d. 31. Maj.	Antal Planter d. 6. Juni.
64	25. Maj F. *)	192	193
66	26. — F.	192	193
68	26. — E.	176	181
70	27. — E.	159	163
72	28. — **)	8	36
74	30. —	1	6
76	3. Juni	"	1
78	} Spirede ifte		
80			

*) F. betyder her og i de følgende Forsøg Formiddag, E. Eftermiddag.

***) Kun 3 Spirer kom frem.

For at see hvad Indflydelse Tørringstidens Længde havde, opvarmedes paa samme Maade som ved de forrige Forsøg følgende Prøver dels i $\frac{1}{4}$ og dels i 1 Time:

200 Bygkorn opvarmedes ved forskjellig Varmegrad i $\frac{1}{4}$ Time i tør Luft d. 14. Maj og saeedes d. 16. Maj.

Tørret ved Varmegrad	Spiret Dato.	Antal Planter d. 30. Maj.	Antal Planter d. 6. Juni.
70	28. Maj	49	70
75	29. —	29	75
80	3. Juni	"	2
85	} Spirede ikke		
90			
95			
100			

For derefter nøjere at bestemme Varmegraden gjordes følgende Forsøg, ved hvilket der var mindre Spring mellem de Varmegrader, hvortil Kornet opvarmedes.

200 Bygkorn opvarmedes ved forskjellig Varmegrad i $\frac{1}{4}$ Time i tør Luft d. 22. Juni og saeedes d. 23. Juni.

Tørret ved Varmegrad.	Spiret Dato	Antal Planter d. 3. Juli.
72	27. Juni F.	151
74	27. — E.	114
76	28. — E.	90
78	28. — E.	79
80	29. — F.	47

Hermed blev Forsøget med Tørring i $\frac{1}{4}$ Time standset og gav altsaa ikke noget tilfredsstillende Resultat, navnlig ikke med Hensyn til den absolute Tilintetgjørelse af Spiringsønnen.

200 Bygkorn opvarmedes ved forskjellig Varmegrad i 1 Time i tør Luft d. 14. Maj og saeedes d. 16. Maj.

Tørret ved Varmegrad.	Spiret Dato.	Antal Planter d. 30. Maj.	Antal Planter d. 6. Juni.
40	25. Maj E.	194	194
45	26. — F.	197	199
50	26. — F.	190	192
55	26. — E.	198	199
60	27. — E.	196	196
65	28. — E.	160	182
70	4. Juli	"	10

For nøjere at bestemme Varmegraden gjordes følgende Forsøg, ved hvilket der var mindre Spring mellem de Varmegrader, hvortil Kornet opvarmedes.

200 Bygkorn opvarmedes ved forskjellig Varmegrad i 1 Time i tør Luft d. 21. Juni og saaedes d. 22. Juni.

Tørret ved Varmegrad.	Spiret Dato.	Antal Planter d. 3. Juli.
62	26. Juni	135
64	26. —	188
66	27. —	159
68	27. —	186
70	28. —	173
72	29. —	148
74	30. —	118

Forsøget blev hermed standset og gav altsaa heller ikke for 1 Times Bedkomende noget bestemt Resultat.

B. Byg opvarmet i fugtig Luft.

Opvarmningen i fugtig Luft udførtes i samme Apparat som ved foranstaaende Forsøg Opvarmningen i tør Luft, kun kom der Vand paa Bunden istedetfor Sand, og Apparatet lukkedes saa godt, at Luften derinde bestandig kunde være mættet med Vanddampe, uden at dog disse bleve underkastede noget Tryk. Bygget lagdes ikke her i Porcellainskåle, da der let vilde samle sig draabeflydende Vand i disse, men paa en Træplade i 1 Tommes Højde over Vandet paa Bunden af Apparatet. Forsøgene udførtes isøvrigt i et og alt som de foranstaaende.

200 Bygkorn opvarmedes ved forskjellig Varmegrad i $\frac{1}{2}$ Time i fugtig Luft d. 18. April og saaedes d. 20. April.

Tørret ved Varmegrad.	Spiret Dato.	Antal Planter d. 12. Maj.	Antal Planter d. 16. Maj.
20	30. April	194	194
30	30. —	196	196
40	30. —	196	196
45	30. —	194	194
50	1. Maj	186	186
55	1. —	115	129
60	8. —	28	34
65	} Spirede ikke		
70			
80			
90			
100			

I Begyndelsen af Juni affluttedes dette Forsøg, og støttende sig til det udførtes følgende Forsøg:

200 Byggkorn opvarmedes ved forskjellig Varmegrad i $\frac{1}{2}$ Time i fugtig Luft d. 4. Juni og saaedes d. 7. Juni.

Tørret ved Varmegrad.	Spiret Dato.	Antal Planter d. 16. Juni.	Antal Planter d. 23. Juni.
50	11. Juni F.	195	195
52	11. — F.	190	191
54	11. — E.	141	142
56	11. — E.	93	94
58	12. — F.	84	84
60	12. — E.	104	108
62	14. — F.	8	11
64	} Spirede ikke		
66			

Da der viste sig lidt Uregelmæssighed i Spirernes Antal navnlig for 60°, gjordes Forsøget tildels om:

200 Byggkorn opvarmedes ved forskjellig Varmegrad i $\frac{1}{2}$ Time i fugtig Luft d. 22. Juni og saaedes d. 23. Juni.

Tørret ved Varmegrad.	Spiret Dato.	Antal Planter d. 3. Juli.
54	27. Juni	187
56	27. —	174
58	28. —	110
60	29. —	12
62	Spirede ikke	

Rigesom ved Opvarmningen i tør Luft, undersøgtes ogsaa ved denne Række af Forsøgene den Indflydelse, som en kortere eller længere Opvarmningstid kunde have.

200 Byggkorn opvarmedes ved forskjellig Varmegrad i $\frac{1}{4}$ Time i fugtig Luft d. 4. Juni og saaedes d. 7. Juni.

Tørret ved Varmegrad.	Spiret Dato.	Antal Spirer d. 16. Juni.	Antal Spirer d. 23. Juni.
50	11. Juni F.	195	195
52	11. — F.	194	195
54	11. — F.	191	191
56	12. — F.	167	172
58	12. — F.	156	158
60	12. — E.	150	155
62	13. — E.	48	57
64	} Spirede ikke		
66			
68			
68			
70			

200 Bygkorn opvarmedes ved forskjellig Varmegrad i 1 Time i fugtig Luft d. 6. Juni og saeedes d. 7. Juni.

Tørret ved Varmegrad.	Spiret Dato.	Antal Spirer d. 16. Juni.	Antal Spirer d. 23. Juni.
50	11. Juni F.	188	195
52	11. — F.	168	171
54	11. — E.	146	154
56	11. — E.	120	122
58	12. — E.	71	79
60	13. — E.	21	26
62	} Spirede ikke		
64			

C. Byg opvarmet i Vand.

Opvarmningen foregik i samme Apparat. Bygkornene lagdes i en Porcellainsfaal med Vand, i hvilket Thermometerkuglen stak ned; Staaen stod paa den hullede Metalbund i Apparatet, og paa den rigtige Bund fyldtes Vand. Iøvrigt iagttoges samme Forsigtighedsregler, og Forsøget udførtes i et og alt som de Foranstaaende.

200 Bygkorn opvarmedes ved forskjellig Varmegrad i $\frac{1}{2}$ Time i Vand d. 20. April og saeedes d. 21. April.

Opvarmet ved Varmegrad.	Spiret Dato.	Antal Spirer d. 14. Maj.	Antal Spirer d. 30. Maj.
20	1. Maj	193	193
30	1. —	193	193
40	1. —	198	198
45	1. —	193	193
50	3. —	160	165
55	7. —	19	29
60	} Spirede ikke		
65			
70			
80			
90			
100			

Paa Basis heraf søgtes Varmegraden nærmere bestemt.

200 Bygkorn opvarmedes ved forskjellig Varmegrad i $\frac{1}{2}$ Time i Vand d. 24. Juni og saedes d. 25. Juni.

Opvarmet ved Varmegrad.	Spiret Dato.	Antal Spirer d. 3. Juli.
46	28. Juni	187
48	28. —	191
50	29. —	179
52	29. —	139
54	30. —	61
56	1. Juli	15
58	} Spirede ikke	
60		

Paa samme Maade som ved de foranstaaende Forsøg underfogtes ogsaa her, hvad Indflydelse en kortere eller længere Opvarmningstid kunde have.

200 Bygkorn opvarmedes ved forskjellig Varmegrad i $\frac{1}{4}$ Time i Vand d. 24. Juni og saedes d. 25. Juni.

Opvarmet ved Varmegrad.	Spiret Dato.	Antal Spirer d. 3. Juli.
46	28. Juni	190
48	28. —	186
50	28. —	193
52	29. —	191
54	29. —	181
56	29. —	51
58	30. —	11
60	Spirede ikke	

200 Bygkorn opvarmedes ved forskjellig Varmegrad i 1 Time i Vand d. 25. Juni og saedes d. 26. Juni.

Opvarmet ved Varmegrad.	Spiret Dato.	Antal Spirer d. 3. Juli.
46	30. Juni	158
48	30. —	122
50	1. Juli	30
52	2. —	5
54	3. —	1
56	} Spirede ikke	
58		
60		

Det samlede Resultat af disse Forsøg bliver altsaa:

A. Ved Byg opvarmet i tør Luft:

- a) ved $\frac{1}{4}$ Times Opvarmning formindskedes Spireevnen fra 70° , og den tabtes ganske ved 85° ,
- b) ved $\frac{1}{2}$ Times Opvarmning formindskedes Spireevnen fra 68° , og den tabtes ganske ved 78° ,
- c) ved 1 Times Opvarmning formindskedes Spireevnen fra 64° (?), og den tabtes ganske ved ?

B. Ved Byg opvarmet i fugtig Luft:

- a) ved $\frac{1}{4}$ Times Opvarmning formindskedes Spireevnen fra 54° , og den tabtes ganske ved 64° ,
- b) ved $\frac{1}{2}$ Times Opvarmning formindskedes Spireevnen fra 52° , og den tabtes ganske ved 62° ,
- c) ved 1 Times Opvarmning formindskedes Spireevnen fra 50° , og den tabtes ganske ved 60° .

C. Ved Byg opvarmet i Vand:

- a) ved $\frac{1}{4}$ Times Opvarmning formindskedes Spireevnen fra 52° , og den tabtes ganske ved 60° ,
- b) ved $\frac{1}{2}$ Times Opvarmning formindskedes Spireevnen fra 48° , og den tabtes ganske ved 58° ,
- c) ved 1 Times Opvarmning formindskedes Spireevnen fra 46° (?), og den tabtes ganske ved 56° .

Forsøget kunde saaledes siges at være lykkedes og at have givet interessante Oplysninger, navnlig hvad Opvarmningen i fugtig Luft og i Vand angaaer. Da imidlertid Resultatet af Opvarmningen i tør Luft forblev noget mere ubestemt, var der Grund til at undersøge dette nærmere. Hr. la Cour blev imidlertid ved sin Vortrejse fra Skolen forhindret heri, hvorfor det blev mig overdraget at anstille nogle nærmere Forsøg i denne Retning. I Sommeren 1867 begyndte jeg ogsaa derpaa, men kom heller ikke til noget bestemt Resultat, navnlig med Hensyn til den absolute Tilintetgjørelse af Spireevnen, og en Afvigelse fra de i den foregaaende Sommer anstillede viste sig

fornemmelig derved, at Spireevnen vedligeholdte sig til en højere Varmegrad. — Forsøgene vare:

200 Bygkorn opvarmedes ved forskjellig Varmegrad i $\frac{1}{4}$ Time i tør Luft d. 15. Juni og saedes d. 17. Juni.

Opvarmet ved Varmegrad.	Spiret Dato.	Antal Spirer d. 26. Juni.	Antal Spirer d. 29. Juni.
Ikke opvarmet	24. Juni F.	170	182
20	24. — F.	175	177
30	24. — F.	165	169
40	24. — F.	187	192
50	24. — G.	175	184
55	24. — G.	176	180
60	24. — G.	172	176
65	24. — G.	171	164
70	24. — G.	148	161
80	26. — G.	13	26
90	} Spirede ikke efter at have henstaaet endnu i flere Dage.		
100			

200 Bygkorn opvarmedes ved forskjellig Varmegrad i $\frac{1}{4}$ Time i tør Luft d. 23. Juni og saedes d. 26. Juni.

Opvarmet ved Varmegrad.	Spiret Dato.	Antal Spirer d. 7. Juli.	Antal Spirer d. 9. Juli.
Ikke opvarmet	2. Juli G.	171	180
72	3. — G.	164	169
74	2. — G.	140	170
76	3. — G.	120	129
78	3. — G.	82	86
80	4. — G.	14	28
82	5. — G.	3	14
84	7. — F.	2	4
86	5. — G.	5	12

200 Bygkorn opvarmedes ved forskjellig Varmegrad i $\frac{1}{4}$ Time i tør Luft d. 8. Juli og saedes d. 11. Juli.

Opvarmet ved Varmegrad.	Spiret Dato.	Antal Spirer d. 20. Juli.	Antal Spirer d. 23. Juli.
82	17. Juli F.	119	119
84	18. — G.	17	34
86	18. — F.	19	30
88	21. — F.	—	4
90	19. — F.	3	8

200 Byggkorn opvarmedes ved forskjellig Varmegrad i 1 Time i tør Luft d. 4. Juli og saædes d. 5. Juli.

Opvarmet ved Varmegrad.	Spiret Dato.	Antal Spirer d. 16. Juli.	Antal Spirer d. 20. Juli.
Ikke opvarmet	12. Juli F.	178	190
62	12. — F.	168	171
64	12. — F.	161	166
66	12. — F.	161	166
68	12. — F.	166	170
70	12. — F.	181	187
72	12. — F.	158	166
74	13. — F.	62	97
76	13. — F.	61	77
78	14. — F.	3	17
80	14. — F.	3	10

Forsøgene bleve hermed foreløbig standsede, da Tiden ikke tillod at fortsætte dem videre. Da de i et og alt vare blevne udførte som de i den foregaaende Sommer, kunde der jo være Spørgsmaal om, hvad Grunden maatte være til, at Spireevnen denne Gang bevaredes ved en højere Varmegrad end tidligere, om det kunde ligge i selve Kornenes Udvikling i de forskjellige Aargange, eller om en højere Jordvarme under Spiringen kunde have nogen Indflydelse; thi ved at sammenligne Jordvarmen i de 2 Aar ved Forsøgene med $\frac{1}{2}$ Times Opvarmning, sees den nemlig at være lavere i 1866, hvor Forsøget foretoges i April og Maj, end i 1867, hvor det foretoges i Juni. Ved Forsøgene med Opvarmning i $\frac{1}{4}$ og 1 Time har den derimod snarere været højere i 1866 end i 1867.

Dels for at undersøge disse Forhold nærmere, og dels for i det Hele taget at komme til større Klarhed, begyndte jeg sidste Sommer (1868) forfra, og anstillede da ikke alene Forsøg med Byg, men ogsaa med Havre, saaledes som følger:

Maaden, hvorpaa Opvarmningen foregik, var aldeles som ved de forrige Forsøg; ved det første, nemlig Opvarmning i $\frac{1}{2}$ Time i tør Luft, anvendtes ligeledes 200 Korn til hver Prøve, og de 2 Kornsorter opvarmedes hver for sig. Ved alle de efterfølgende Forsøg anvendtes kun 100 Korn til hver Prøve, og Opvarmningen af begge Kornsorter foregik paa engang,

hvorved Sammenligningen af begges Resultater vilde give en sikkrere Borgen.

Saanningen af Kornene foregik som tidligere, kun med den Forskjel, at der til hvert enkelt Forsøg af de respektive Kornsorter, blev faaet en Prøve, som ikke var opvarmet.

Jordvarmen iagttoges, iftedetfor som tidligere Kl. 7 F., Kl. 4 og Kl. 7 E., nu Kl. 8 F., Kl. 2 og Kl. 10 E. (Disse Sagttagelser af Jordvarmen ere meddelte Side 216 og 217.)

A. Opvarmning i tør Luft.

200 Bygkorn opvarmedes ved forskjellig Varmegrad i $\frac{1}{2}$ Time i tør Luft d. 17. og 18. April og saeedes d. 21. April.

Opvarmet ved Varmegrad.	Spiret Dato.	Antal Spirer 5 Dage efter Spiringsdagen*)
Ikke opvarmet	3. Maj F.	173
30	3. — F.	175
40	3. — F.	166
45	3. — F.	172
50	3. — F.	169
55	3. — F.	befladiget under Spiringen.
60	3. — F.	173
62	3. — F.	176
64	3. — F.	174
66	3. — F.	158
68	3. — F.	153
70	3. — F.	146
72	3. — F.	73
74	9. — F.	26
76	9. — E.	4
78	19. — F.	2
80	spirede ikke	
82	20. — F.	1
84		
86		
88		
90		

200 Havrekorn opvarmedes ved forskjellig Varmegrad i $\frac{1}{2}$ Time i tør Luft d. 15. og 16. April og saeedes d. 21. April.

Opvarmet ved Varmegrad.	Spiret Dato.	Antal Spirer 5 Dage efter Spiringsdagen.
Ikke opvarmet	4. Maj E.	164
30	4. — F.	158
40	4. — F.	173
45	4. — F.	168
50	4. — F.	151
55	4. — F.	162
60	4. — F.	156
62	4. — F.	150
64	4. — F.	154
66	5. — F.	149
68	5. — F.	144
70	6. — F.	119
72	5. — F.	61
74	6. — F.	58
76	6. — F.	5
78	12. — F.	7
80	10. — F.	3
82	6. — F.	1
84	6. — F.	1
86	13. — F.	2
88	13. — F.	2
90	16. — F.	2

*) Gjælder her og fremdeles for hver enkelt Prøve især.

Da Forsøget ikke var tilfredsstillende, navnlig for Havrens Vedkommende, gjordes det senere om paa en Tid, da Jordvarmen var bleven højere, og ligesom ved de efterfølgende Forsøg anvendtes der kun 100 Korn til hver Prøve, og Opvarmningen af begge Kornsorter foregik paa engang.

100 Bygkorn opvarmet ved forskjellig Varmegrad i $\frac{1}{2}$ Time i tør Luft d. 5. og 7. September, saet d. 8. September.

Opvarmet ved Varmegrad.	Spiret Dato.	Antal Spirer 2 Dage efter Spiringebogen.	Antal Spirer 5 Dage efter Spiringebogen.
Ikke opvarmet	15. Sept. F.	71	86
60	14. — F.	76	85
65	14. — F.	70	86
70	15. — F.	79	89
72	15. — F.	85	93
74	15. — F.	67	90
76	15. — F.	64	86
78	15. — F.	52	83
80	15. — G.	21	71
82	18. — F.	5	24
84	20. — F.	18	42
86	21. — G.	11	38
88	22. — F.	15	23
90	22. — F.	2	11
92	22. — F.	4	5
94	25. — F.	2	3
96			
98			
100	Spirede ikke.		
102	Prøverne henstode til		
104	d. 10. Oktober.		

100 Havrekorn opvarmet ved forskjellig Varmegrad i $\frac{1}{2}$ Time i tør Luft d. 5. og 7. September, saet d. 8. September.

Opvarmet ved Varmegrad.	Spiret Dato.	Antal Spirer 2 Dage efter Spiringebogen.	Antal Spirer 5 Dage efter Spiringebogen.
Ikke opvarmet	15. Sept. F.	80	90
60	15. — F.	83	85
65	14. — G.	93	89
70	15. — F.	69	88
72	15. — F.	71	75
74	15. — F.	81	88
76	15. — F.	78	82
78	15. — F.	60	81
80	15. — F.	72	79
82	16. — G.	44	70
84	16. — G.	37	54
86	18. — F.	30	52
88	18. — F.	37	51
90	18. — F.	21	45
92	18. — G.	12	27
94	18. — G.	1	5
96	19. — F.	11	16
98	21. — G.	12	15
100	22. — G.	2	4
102	23. — G.	4	6
104	24. — F.	1	3

100 Bygkorn opvarmet ved for-
 skjellig Varmegrad i $\frac{1}{4}$ Time i tør
 Luft d. 13., 14. og 15. Maj, saaet
 d. 18. Mai.

Opvarmet ved Varmegrad.	Spiret Dato.	Antal Spirer 2 Dage efter Spiringsdagen.	Antal Spirer 5 Dage efter Spiringsdagen.
3fte op- varmet	24. Maj K.	85	89
30	24. — K.	87	92
40	24. — K.	88	90
45	24. — K.	94	94
50	24. — K.	96	96
55	24. — K.	89	92
60	24. — K.	86	87
62	24. — K.	93	94
64	24. — K.	84	88
66	24. — K.	91	91
68	24. — K.	87	91
70	24. — K.	91	94
72	24. — K.	85	93
74	24. — K.	88	90
76	24. — K.	75	88
78	24. — K.	75	86
80	25. — K.	14	48
82	27. — K.	10	26
84	30. — K.	7	11
86	31. — K.	5	5
88	30. — K.	2	4
90	6. Juni K.	1	1
92			
94			
96			
98			
100			
102			
104			

henstode til den 21. Juni
uden at spire.

100 Havrekorn opvarmet ved for-
 skjellig Varmegrad i $\frac{1}{4}$ Time i tør
 Luft d. 13., 14. og 15. Maj, saaet
 d. 18. Maj.

Opvarmet ved Varmegrad.	Spiret Dato.	Antal Spirer 2 Dage efter Spiringsdagen.	Antal Spirer 5 Dage efter Spiringsdagen.
3fte op- varmet	24. Maj K.	82	87
30	24. — K.	85	90
40	24. — K.	91	91
45	24. — K.	85	87
50	24. — K.	83	89
55	24. — K.	79	89
60	24. — K.	87	81
62	24. — K.	87	93
64	24. — K.	85	92
66	24. — K.	85	90
68	24. — K.	88	92
70	24. — K.	82	87
72	24. — K.	73	84
74	24. — K.	78	86
76	24. — K.	75	82
78	24. — K.	83	91
80	25. — K.	61	77
82	26. — K.	35	48
84	26. — K.	31	46
86	27. — K.	34	46
88	27. — K.	29	44
90	28. — K.	34	49
92	28. — K.	9	20
94	28. — K.	2	9
96	28. — K.	5	7
98	31. — K.	2	3
100	3. Juni K.	2	2
102			
104			

henstode til den 21. Juni
uden at spire.

100 Bygkorn opparmet ved forskjellig Barmegrad i 1 Time i tør Luft d. 20., 22., 23. og 24. Juni, faaet d. 25. Juni.

Opparmet ved Barmegrad.	Spiret Dato.	Antal Spirer 2 Dage efter Spiringebogen.	Antal Spirer 5 Dage efter Spiringebogen.
Stke opvarmet	30. Juni F.	84	84
30	30. — F.	85	96
40	30. — F.	88	90
45	30. — F.	85	88
50	30. — F.	86	86
55	30. — F.	89	89
60	30. — F.	86	86
62	30. — F.	88	88
64	30. — F.	80	85
66	30. — F.	83	88
68	30. — F.	92	93
70	30. — F.	84	84
72	30. — F.	85	92
74	30. — F.	81	95
76	1. Juli F.	66	82
78	1. — F.	44	74
80	2. — F.	10	58
82	2. — F.	7	59
84	4. — F.	28	36
86	4. — F.	13	25
88	4. — F.	10	26
90	4. — F.	5	25
92	7. — F.	3	4
94	7. — F.	3	3
96	11. — F.	1	1
98			
100	} henstode til d. 30. Juli		
102	} uden at spire.		
104			

100 Havrekorn opparmet ved forskjellig Barmegrad i 1 Time i tør Luft d. 20., 22., 23. og 24. Juni, faaet d. 25. Juni.

Opparmet ved Barmegrad.	Spiret Dato.	Antal Spirer 2 Dage efter Spiringebogen.	Antal Spirer 5 Dage efter Spiringebogen.
Stke opvarmet	30. Juni F.	88	91
30	30. — F.	80	82
40	30. — F.	82	83
45	30. — F.	80	86
50	30. — F.	72	79
55	30. — F.	77	78
60	30. — F.	74	86
62	30. — F.	80	90
64	30. — F.	78	82
66	30. — F.	78	86
68	30. — F.	81	90
70	30. — F.	82	91
72	30. — F.	83	91
74	1. Juli F.	74	79
76	1. — F.	60	73
78	1. — F.	45	63
80	1. — F.	49	64
82	1. — F.	26	61
84	3. — F.	56	62
86	3. — F.	65	71
88	3. — F.	49	59
90	4. — F.	32	42
92	4. — F.	26	32
94	4. — F.	12	23
96	4. — F.	14	28
98	6. — F.	8	10
100	7. — F.	2	2
102	} henstode til d. 30. Juli		
104	} uden at spire.		

B. Opvarmning i fugtig Luft.

100 Bøglorn opvarmet ved for-
fjellig Barmegrad i $\frac{1}{2}$ Time i
fugtig Luft d. 10., 11. og 13. Juli,
faaet d. 16. Juli.

Opvarmet ved Barmegrad.	Spiret Dato.	Antal Spirer	
		2 Dage efter Spirings- bogen.	5 Dage efter Spirings- bogen.
3fte opp.	20. Juli F.	87	91
30	20. — F.	88	88
40	20. — F.	85	92
45	20. — F.	86	87
50	20. — F.	83	83
55	20. — F.	85	90
60	20. — F.	52	58
62	20. — F.	4	11
64	21. — F.	3	4
66	} henstode til d. 6. August uden at spire.		
68			
70			
72			
74			
76			
78			
80			

100 Havrelorn opvarmet ved for-
fjellig Barmegrad i $\frac{1}{2}$ Time i
fugtig Luft d. 10., 11. og 13. Juli,
faaet d. 16. Juli.

Opvarmet ved Barmegrad.	Spiret Dato.	Antal Spirer	
		2 Dage efter Spirings- bogen.	5 Dage efter Spirings- bogen.
3fte opp.	20. Juli F.	85	89
30	20. — F.	82	82
40	20. — F.	80	87
45	20. — F.	82	83
50	20. — F.	83	86
55	20. — F.	83	92
60	20. — F.	78	81
62	20. — F.	58	63
64	20. — F.	28	29
66	21. — F.	42	52
68	} henstode til d. 6. August uden at spire.		
70			
72			
74			
76			
78			
80			

100 Bøglorn opvarmet ved for-
fjellig Barmegrad i $\frac{1}{4}$ Time i
fugtig Luft d. 27. og 28. Juli,
faaet d. 29. Juli.

Opvarmet ved Barmegrad.	Spiret Dato.	Antal Spirer	
		2 Dage efter Spirings- bogen.	5 Dage efter Spirings- bogen.
3fte opp.	2. Aug. F.	82	82
30	2. — F.	89	89
40	2. — F.	83	83
45	2. — F.	87	87
50	2. — F.	89	89
55	2. — F.	84	84
60	2. — F.	85	85
62	2. — F.	71	71
64	2. — F.	6	6
66	2. — F.	22	24
68	3. — F.	3	3
70	} henstode til d. 14. Aug. uden at spire.		
72			
74			
76			
78			
80			

100 Havrelorn opvarmet ved for-
fjellig Barmegrad i $\frac{1}{4}$ Time i
fugtig Luft d. 27. og 28. Juli,
faaet d. 29. Juli.

Opvarmet ved Barmegrad.	Spiret Dato.	Antal Spirer	
		2 Dage efter Spirings- bogen.	5 Dage efter Spirings- bogen.
3fte opp.	2. Aug. F.	89	89
30	2. — F.	85	85
40	2. — F.	85	85
45	2. — F.	85	85
50	2. — F.	91	91
55	2. — F.	79	82
60	2. — F.	83	83
62	2. — F.	78	78
64	2. — F.	74	74
66	2. — F.	71	74
68	2. — F.	77	77
70	4. — F.	29	29
72	4. — F.	9	10
74	} henstode til d. 14. Aug. uden at spire.		
76			
78			
80			

*) Proven tørret ved 60° spirede lidt senere end Proven tørret ved 55°; Proven tørret ved 62° spirede atter lidt efter den ved 60° og saaledes fremdeles, faaat Proven tørret ved 65° spirede sidst.

100 Bygkorn opvarmet ved forskjellig Varmegrad i 1 Time i fugtig Luft d. 3. og 4. August, faaet d. 5. August.

Opvarmet ved Varmegrad.	Spiret Dato.	Antal Spirer	
		2 Dage efter Spiringsbøgen.	5 Dage efter Spiringsbøgen.
Stke opp.	9. Aug. F.	83	83
30	9. — F.	90	90
40	9. — F.	84	87
45	9. — F.	90	90
50	9. — F.	92	92
52	9. — F.	87	87
54	9. — F.	74	74
56	9. — F.	86	86
58	9. — F.	72	73
60	9. — F.	53	55
62	11. — F.	4	6
64	} henstode til d. 21. Aug. uden at spire.		
66			
68			
70			

100 Havrekorn opvarmet ved forskjellig Varmegrad i 1 Time i fugtig Luft d. 3 og 4. August, faaet d. 5. August.

Opvarmet ved Varmegrad.	Spiret Dato.	Antal Spirer	
		2 Dage efter Spiringsbøgen.	5 Dage efter Spiringsbøgen.
Stke opp.	9. Aug. F.	73	73
30	9. — F.	87	87
40	9. — F.	87	90
45	9. — F.	85	86
50	9. — F.	87	88
52	9. — F.	75	76
54	9. — F.	85	85
56	9. — F.	86	86
58	9. — F.	73	73
60	9. — F.	71	71
62	9. — E.	57	57
64	10. — F.	23	28
66	14. — E.	4	5
68	} henstode til d. 21. Aug. uden at spire.		
70			

*) Disse Prøver spirede lidt senere end Bygprøverne ved samme Varmegrad, hvorimod Havreproven tørret ved 60° spirede lidt før end den tilsvarende Bygprøve.

C. Opvarmning i Vand.

100 Bygkorn opvarmet ved forskjellig Varmegrad i 1/2 Time i Vand d. 10. og 11. August, faaet d. 11. August.

Opvarmet ved Varmegrad.	Spiret Dato.	Antal Spirer	
		2 Dage efter Spiringsbøgen.	5 Dage efter Spiringsbøgen.
Stke opp.	15. Aug. F.	75	88
30	14. — E.	81	82
40	14. — E.	90	91
45	14. — E.	94	94
50	14. — F.	86	87
52	14. — F.	75	77
54	14. — F.	88	88
56	15. — F.	41	43
58	15. — F.	5	9
60	} henstode til d. 2. Sept. uden at spire.		
62			
64			
66			

100 Havrekorn opvarmet ved forskjellig Varmegrad i 1/2 Time i Vand d. 10. og 11. August, faaet d. 11. August.

Opvarmet ved Varmegrad.	Spiret Dato.	Antal Spirer	
		2 Dage efter Spiringsbøgen.	5 Dage efter Spiringsbøgen.
Stke opp. *)	15. Aug. F.	92	92
30	14. — E.	81	81
40	14. — F.	84	84
45	14. — E.	92	92
50	14. — F.	84	85
52	14. — F.	73	79
54	14. — E.	79	82
56	14. — E.	62	66
58 *)	15. — F.	32	36
60	15. — E.	1	3
62	} henstode til d. 2. Sept. uden at spire.		
64			
66			

*) Spirede lidt før den tilsvarende Bygprøve

100 Bygkorn opvarmet ved for-
fjellig Varmegrad i $\frac{1}{4}$ Time i
Band d. 13. og 14. August,
faaet d. 14. August.

Opvarmet ved Varmegrad.	Spiret Dato.	Antal Spiret 2 Dage efter Spirings- bogen.	Antal Spiret 5 Dage efter Spirings- bogen.
3ffe opp.	17. Aug. G.	94	95
30	17. — F.	79	79
40	17. — F.	68	77
45	17. — F.	71	80
50	17. — G.	63	66
52	17. — G.	67	80
54	17. — G.	53	58
56	17. — G.	59	64
58	19. — F.	3	3
60*)	17. — G.	8	12
62	20. — G.	1	1
64			
66	} henstode til d. 10. Sept. uden at spire.		
68			
70			

100 Havrekorn opvarmet ved for-
fjellig Varmegrad i $\frac{1}{4}$ Time i
Band d. 13. og 14. August,
faaet d. 14. August.

Opvarmet ved Varmegrad.	Spiret Dato.	Antal Spiret 2 Dage efter Spirings- bogen.	Antal Spiret 5 Dage efter Spirings- bogen.
3ffe opp.**)	17. Aug. G.		
30	17. — F.		
40	17. — F.		
45	17. — F.		
50	17. — F.		
52	17. — F.		
54	17. — F.		
56	17. — G.		
58	17. — G.		
60	17. — G.		
62	19. — G.		
64	30. —		
66			
68	} henstode til d. 10. Sept. uden at spire.		
68			
70			

*) Kun 1 Spire kom frem, de andre de følgende Dage.

**) Denne spirede lidt senere end den tilsvarende Bygprøve.

100 Bygkorn opvarmet ved for-
fjellig Varmegrad i 1 Time i
Band d. 20. og 21. August,
faaet d. 22. August.

Opvarmet ved Varmegrad.	Spiret Dato.	Antal Spiret 2 Dage efter Spirings- bogen.	Antal Spiret 5 Dage efter Spirings- bogen.
3ffe opp.	27. Aug. F.	74	90
30	27. — F.	85	85
40	26. — F.	57	61
45	26. — F.	55	70
50	26. — G.	29	36
52	26. — G.	29	43
54	30. — G.	2	2
56	30. — G.	1	1
58			
60	} henstode til d. 16. Sept. uden at spire.		
60			
62			

100 Havrekorn opvarmet ved for-
fjellig Varmegrad i 1 Time i
Band d. 20. og 21. August,
faaet d. 22. Aug.

Opvarmet ved Varmegrad.	Spiret Dato.	Antal Spiret 2 Dage efter Spirings- bogen.	Antal Spiret 5 Dage efter Spirings- bogen.
3ffe opp.	27. Aug. G.	80	81
30	26. — F.	87	89
40	26. — F.	80	88
45	26. — F.	*) 84	84
50	26. — F.	71	80
52	26. — F.	67	77
54	26. — F.	26	45
56	27. — F.	2	7
58	29. — F.	2	2
60	} henstode til d. 16. Sept. uden at spire.		
60			
62			

*) Disse Brøver spirede lidt efter de tilsvarende Bygprøver.

Resultaterne af disse i Aaret 1868 gjorte Forsøg bleve da:

A. Opvarmning i tør Luft.

Bhg.

- a) ved $\frac{1}{4}$ Times Opvarmning formindstedes Spireevnen fra 74° , og den tabtes ganske ved 92° .
- b) ved $\frac{1}{2}$ Times Opvarmning formindstedes Spireevnen fra 72° (?), og den tabtes ganske ved 96° .
- c) ved 1 Times Opvarmning formindstedes Spireevnen fra 74° , og den tabtes ganske ved 98° .

Havre.

- a) ved $\frac{1}{4}$ Times Opvarmning formindstedes Spireevnen fra 78° , og den tabtes ganske ved 102° .
- b) ved $\frac{1}{2}$ Times Opvarmning formindstedes Spireevnen fra 76° , og den tabtes ganske ved ?.
- c) ved 1 Times Opvarmning formindstedes Spireevnen fra 74° , og den tabtes ganske ved 102° .

B. Opvarmning i fugtig Luft.

Bhg.

- a) ved $\frac{1}{4}$ Times Opvarmning formindstedes Spireevnen fra 60° , og den tabtes ganske ved 70° .
- b) ved $\frac{1}{2}$ Times Opvarmning formindstedes Spireevnen fra 55° (?), og den tabtes ganske ved 66° .
- c) ved 1 Times Opvarmning formindstedes Spireevnen fra 56° (?), og den tabtes ganske ved 64° .

Havre.

- a) ved $\frac{1}{4}$ Times Opvarmning formindstedes Spireevnen fra 60° , og den tabtes ganske ved 74° .
- b) ved $\frac{1}{2}$ Times Opvarmning formindstedes Spireevnen fra 55° (?), og den tabtes ganske ved 68° .
- c) ved 1 Times Opvarmning formindstedes Spireevnen fra 56° , og den tabtes ganske ved 68° .

C. Opvarmning i Vand.

Bhg.

- a) ved $\frac{1}{4}$ Times Opvarmning formindstedes Spireevnen fra 52° (?), og den tabtes ganske ved 64° .

- b) ved $\frac{1}{2}$ Times Opvarmning formindskedes Spireevnen fra 52° (?), og den tabtes ganske ved 60° .
- c) ved 1 Times Opvarmning formindskedes Spireevnen fra (?), og den tabtes ganske ved 58° .

Havre.

- a) ved $\frac{1}{4}$ Times Opvarmning formindskedes Spireevnen fra 52° , og den tabtes ganske ved 66° .
- b) ved $\frac{1}{2}$ Times Opvarmning formindskedes Spireevnen fra 50° , og den tabtes ganske ved 62° .
- c) ved 1 Times Opvarmning formindskedes Spireevnen fra 45° , og den tabtes ganske ved 60° .

Forsøget kan altsaa ikke siges at have givet sikkre Resultater end det i Maret 1866 anstillede, og ved for Byggets Vedkommende at sammenligne dem med hinanden, kan det endog saa synes, at man er kommen fjærnere fra Maalet. Det viser sig saaledes gennemgaaende ved det sidst anstillede Forsøg, at Spireevnen vedligeholdes til en højere Varmegrad, baade med Hensyn til den begyndte Aftagen og til den absolute Tilintgjørelse, end ved Forsøget 1866; at Forskjellen er størst ved Opvarmningen i tør Luft, og at denne Del af Forsøget frembyder de største Vanskeligheder for at komme til sikkre Resultater, ligger sandsynligvis i de Forhold, hvorunder Varmen her virker.

Betragter man Forholdet mellem Bygget og Havren, viser det sig jo, at den sidste modstaaer Varmens Virkninger bedre og beholder Spireevnen til en højere Varmegrad end den første, hvad der jo ogsaa maatte ventes ifølge Havrefornets Bygning, der er omgivet af en mere læderagtig og kompakt Skal end Bygforret.

Da man ved Forsøgene nærmest har havt til Formaal at komme til saadanne Resultater, der kunne levere brugbare Anvisninger til Benyttelse i det praktiske Liv, og da jeg troer, at de, trods det Mangelfulde der kan paapeges ved dem, dog ligesuldt have deres Betydning, skal jeg sluttelig hen-

pege paa nogle Tilfælde, hvor der kan være Spørgsmaal om, hvorledes det stiller sig med vore Kornsorters Spireevne under saadanne Forhold, hvorom Forsøgene kunne give Oplysning. Jeg skal først nævne fugtige og ugunstige Aar, hvor Sæden kan blive indhjerget i en saadan Tilstand, at det vilde være ønskeligt, om man kunde underkaste det udtærskede Korn en Tørring uden at skade Spireevnen, hvorved det jo vilde vinde betydelig, hvad enten det bestemtes til Handelsvare eller til eget Brug. Ligesaa maa havareret Korn altid underkastes en Tørring, for atter at kunne blive skiftet til en længere Opbevaring. Der kunde endnu nævnes flere Tilfælde, men jeg skal indskrænke mig til at nævne den almindelige Korntørring hos Kjøbmændene. Som det er de fleste bekendt tørres, om ikke alt, saa dog det meste af det Korn, der udfores, i særegne dertil indrettede Ovne. Det danske Bng har paa de engelske Markeder en forskjellig Værdi efter det Brug, hvortil det kjøbes; saaledes betales det ret godt, naar det kjøbes til Mel og Grøn, hvorimod det ikke kan naae de høje Priser, der betales for godt Maltbng, da det paa Grund af en mindre kraftig Spireevne ikke egner sig hertil. Grunden til at Spireevnen er mindre kraftig ligger maaste nok, saaledes som almindelig opgives, for en Del deri, at det er fjørnet for stærkt, hvorved Spireevnen er bleven beskadiget, men det er heller ikke usandsynligt, at ogsaa den Tørring, det herhjemme har været underkastet, kan være en meget væsentlig Grund, idet der meget ofte, dels ved Tørringsovnenes Indretning, og dels ved selve Tørringen, ikke tages tilbørligt Hensyn til Bevarelsen af Spireevnen, og ogsaa i dette Tilfælde vilde Forsøgene ventelig kunne vejlede.

Sordvarmen i G. ° ved Spiringsforsøgene 1866.

Dag.	kl. 6 F.	kl. 4 E.	kl. 7 E.	Dag.	kl. 7 F.	kl. 4 E.	kl. 7 E.	Dag.	kl. 7 F.	kl. 4 E.	kl. 7 E.
April 23	7,0	7,6	7,7	Maj 16	7,2	8,4	8,6	Juni 8	17,2	17,0	18,0
" 24	7,4	9,2	9,6	" 17	8,4	9,2	9,6	" 9	17,2	17,8	18,8
" 25	9,4	10,6	11,2	" 18	9,6	10,0	10,2	" 10	?	?	?
" 26	10,2	10,4	10,6	" 19	10,0	10,6	11,0	" 11	19,0	19,0	19,0
" 27	?	?	?	" 20	10,0	?	?	" 12	17,0	16,8	16,8
" 28	9,8	10,8	9,8	" 21	?	?	?	" 13	16,8	16,8	17,8
" 29	?	?	?	" 22	10,6	10,8	11,2	" 14	16,4	16,2	16,0
" 30	6,4	6,0	7,2	" 23	10,4	9,2	9,0	" 15	14,4	15,0	15,0
Maj 1	6,6	6,0	5,8	" 24	8,0	8,8	9,4	" 16	15,0	15,2	15,6
" 2	5,8	8,8	8,6	" 25	9,0	10,0	11,2	" 17	?	?	?
" 3	8,2	10,8	11,0	" 26	?	?	?	" 18	14,0	13,8	14,0
" 4	9,8	9,6	9,6	" 27	?	?	?	" 19	13,0	13,8	14,0
" 5	9,0	9,4	9,6	" 28	12,6	12,8	13,4	" 20	14,0	14,2	14,0
" 6	?	?	?	" 29	13,0	13,2	14,0	" 21	13,8	15,0	15,0
" 7	8,2	8,8	8,8	" 30	13,6	14,0	14,2	" 22	14,6	15,8	16,4
" 8	8,0	8,2	8,4	" 31	13,0	13,2	13,8	" 23	15,8	17,0	17,0
" 9	9,4	9,4	9,8	Juni 1	13,0	13,0	13,0	" 24	17,0	?	?
" 10	?	?	?	" 2	12,8	13,8	14,0	" 25	18,4	19,8	20,0
" 11	8,0	8,8	8,8	" 3	?	?	?	" 26	19,6	20,6	21,4
" 12	8,2	8,4	8,4	" 4	15,8	17,4	17,6	" 27	20,4	20,4	21,2
" 13	?	?	?	" 5	16,4	?	?	" 28	20,8	21,0	21,6
" 14	9,8	9,8	9,8	" 6	17,0	19,4	18,8	" 29	20,6	21,6	22,0
" 15	8,4	8,0	8,0	" 7	18,0	19,2	18,6	" 30	21,6	21,2	21,4

Sordvarmen i G. ° ved Spiringsforsøgene 1867.

Dag.	kl. 6 F.	kl. 4 E.	kl. 7 E.	Dag.	kl. 6 F.	kl. 4 E.	kl. 7 E.	Dag.	kl. 6 F.	kl. 4 E.	kl. 7 E.
Juni 18	11,9	11,9	11,9	Juni 28	17,5	16,2	15,7	Juli 14	18,7	18,0	18,0
" 19	11,9	12,5	12,8	" 29	15,4	14,4	14,1	" 15	17,7	16,8	17,0
" 20	12,5	13,1	14,8	Juli 6	13,7	13,7	13,7	" 16	16,7	15,6	16,1
" 21	12,5	12,5	12,8	" 7	12,6	12,4	12,8	" 17	15,6	15,6	15,8
" 22	12,5	13,1	13,1	" 8	11,5	12,8	12,6	" 18	15,8	15,6	15,6
" 23	15,0	15,6	16,2	" 9	12,6	13,5	13,5	" 19	15,6	15,2	15,2
" 24	14,1	17,5	17,5	" 10	13,9	14,2	14,4	" 20	14,4	13,5	13,8
" 25	17,5	17,5	18,1	" 11	14,4	14,9	15,4	" 21	12,9	13,0	13,0
" 26	18,1	18,7	18,7	" 12	16,4	17,8	17,4	" 22	13,8	13,8	14,2
" 27	18,7	18,7	18,7	" 13	17,4	18,1	18,4	" 23	13,9	15,4	15,5

Sordvarmen i C.° ved Spiringsforsøgene 1868.

Dag.	kl. 8 F.	kl. 2 U.	kl. 10 U.	Dag.	kl. 8 F.	kl. 2 U.	kl. 10 U.	Dag.	kl. 8 F.	kl. 2 U.	kl. 10 U.
April 22	9,9	9,1	9,4	Juni 16	16,1	16,3	15,0	Aug. 10	18,5	19,0	19,7
" 23	9,8	9,7	9,7	" 17	15,0	16,1	16,9	" 11	18,7	19,2	19,8
" 24	9,1	9,2	9,4	" 18	14,9	14,9	14,9	" 12	20,0	20,8	20,7
" 25	9,2	9,6	8,5	" 19	13,8	15,2	16,7	" 13	19,7	19,9	20,0
" 26	8,0	8,0	7,8	" 20	14,4	16,2	16,9	" 14	20,1	21,0	21,7
" 27	7,1	7,2	7,5	" 21	16,9	17,7	17,9	" 15	21,8	21,9	22,8
" 28	7,5	7,7	7,7	" 22	17,7	18,3	19,0	" 16	21,9	22,8	22,8
" 29	7,4	7,3	7,6	" 23	18,8	19,2	19,7	" 17	22,5	23,0	23,4
" 30	7,4	7,6	7,5	" 24	18,4	19,0	17,7	" 18	22,1	22,7	23,4
Maj 1	7,4	7,6	7,6	" 25	18,7	17,2	18,2	" 19	22,8	23,0	23,4
" 2	8,6	9,2	9,3	" 26	14,9	16,7	16,2	" 20	22,2	22,6	22,8
" 3	8,9	9,6	9,6	" 27	14,7	14,2	15,9	" 21	20,1	21,2	21,8
" 4	9,4	9,4	9,4	" 28	14,2	14,9	15,9	" 22	19,1	20,9	19,9
" 5	8,1	8,1	7,9	" 29	15,1	16,8	17,2	" 23	19,8	19,4	18,2
" 6	6,7	6,5	6,7	" 30	16,9	16,9	16,1	" 24	16,4	17,0	16,0
" 7	6,5	6,8	7,0	Juli 1	15,7	15,7	15,9	" 25	15,2	15,7	15,2
" 8	7,0	7,1	7,2	" 2	16,5	16,7	17,8	" 26	13,7	14,7	15,2
" 9	8,1	8,5	9,5	" 3	16,7	17,4	18,5	" 27	15,1	15,8	15,6
" 10	9,4	10,2	11,2	" 4	17,9	18,8	18,5	" 28	14,5	15,1	14,2
" 11	11,1	11,7	12,7	" 5	16,2	16,2	16,7	" 29	14,2	14,2	14,2
" 12	12,3	12,7	13,2	" 6	15,2	15,7	16,2	" 30	13,3	14,7	15,3
" 13	12,8	13,1	14,7	" 7	15,5	15,5	15,7	" 31	14,1	13,7	13,7
" 14	13,5	13,6	14,4	" 8	15,7	16,7	17,8	Sept. 1	13,0	13,7	13,8
" 15	14,0	14,1	14,4	" 9	16,7	16,8	18,5	" 2	12,9	13,6	13,7
" 16	14,0	14,1	14,4	" 10	17,7	18,7	19,8	" 3	13,0	14,3	14,7
" 17	14,4	14,6	14,6	" 11	18,9	19,6	19,7	" 4	14,0	15,0	15,5
" 18	13,4	13,7	14,2	" 12	18,9	19,8	20,1	" 5	15,1	16,6	16,6
" 19	13,4	13,4	14,8	" 13	19,9	20,8	21,0	" 6	16,4	17,7	19,0
" 20	14,2	14,3	15,0	" 14	19,9	20,2	20,2	" 7	17,2	18,5	17,2
" 21	15,0	15,2	15,0	" 15	19,2	20,6	20,7	" 8	17,1	18,2	16,7
" 22	15,9	15,8	15,6	" 16	19,4	20,2	20,4	" 9	16,8	16,2	14,7
" 23	14,1	18,9	14,0	" 17	20,2	21,2	21,7	" 10	14,2	14,7	14,7
" 24	13,7	13,7	14,8	" 18	20,6	21,8	22,8	" 11	14,2	14,7	14,7
" 25	14,0	14,1	14,4	" 19	20,5	20,5	20,6	" 12	11,7	12,2	12,9
" 26	14,0	14,1	15,0	" 20	18,8	19,2	18,7	" 13	12,3	12,7	12,4
" 27	15,0	15,3	15,7	" 21	18,0	18,6	19,0	" 14	12,3	18,5	16,1
" 28	14,9	14,9	15,4	" 22	18,3	19,3	20,4	" 15	13,7	13,3	16,2
" 29	15,1	15,1	15,5	" 23	19,9	21,2	22,0	" 16	14,2	14,7	13,7
" 30	15,3	15,5	15,0	" 24	19,7	18,7	17,7	" 17	13,1	17,1	15,6
" 31	15,7	15,7	16,0	" 25	16,5	17,2	18,4	" 18	13,9	13,7	13,6
Juni 1	15,4	15,5	15,7	" 26	17,8	18,3	19,0	" 19	13,1	13,3	13,6
" 2	15,5	15,7	15,2	" 27	19,9	18,7	19,0	" 20	13,3	13,7	13,5
" 3	14,4	14,9	15,5	" 28	17,8	18,5	19,2	" 21	13,1	16,1	15,4
" 4	15,5	15,7	15,9	" 29	17,7	18,9	20,0	" 22	14,2	14,5	13,7
" 5	15,0	14,7	14,7	" 30	19,4	20,6	21,0	" 23	13,3	13,4	13,7
" 6	13,9	13,8	14,3	" 31	20,0	20,2	19,6	" 24	13,9	14,1	14,2
" 7	14,5	14,5	14,6	Aug. 1	18,9	18,0	18,0	" 25	13,7	12,7	13,7
" 8	13,7	13,8	13,8	" 2	17,7	18,6	19,2	" 26	12,9	13,7	13,7
" 9	12,2	12,4	12,7	" 3	17,7	18,7	20,8	" 27	13,5	13,5	13,5
" 10	12,6	12,9	13,8	" 4	19,7	20,8	21,0	" 28	13,4	13,7	13,9
" 11	13,6	13,9	14,8	" 5	19,0	19,4	20,0	" 29	13,9	14,1	14,3
" 12	14,4	14,5	14,1	" 6	19,0	19,5	20,7	" 30	14,3	14,3	14,2
" 13	13,7	14,5	15,2	" 7	19,2	20,1	21,2	Oktr. 1	13,9	13,9	13,2
" 14	15,4	16,2	17,1	" 8	20,1	21,0	19,8	" 2	12,2	11,8	11,2
" 15	17,2	17,1	17,9	" 9	17,5	18,5	18,7				

II. Jordvarmens Indflydelse paa Spiringen.

Som det allerede er fremhævet ved den forrige Række af Forsøg, kunde der være Spørgsmaal om, hvorvidt en højere eller lavere Jordvarme under Spiringen kunde have nogen Indflydelse paa denne, saaledes, at jo højere Jordvarmen var, dog med en vis Grænse, desto højere Varmegrad kunde Kornet opvarmes til uden at tabe Spireevnen.

Ved at sammenligne Jordvarmen for flere af Forsøgene synes denne Antagelse at bekræfte sig, især hvor Forskjellen er større, saaledes Forsøget 1868 med Opvarming i $\frac{1}{2}$ Time i tør Luft, hvor en Prøve anstilledes i April og Maj, da Jordvarmen, med Undtagelse af de sidste Dage før Forsøget affluttedes, var betydelig lavere end ved et andet Forsøg, der anstilledes i September. Ved det første Forsøg kom der nemlig hos Bvg kun meget faa Spirer frem ved 76° , og Spireevnen tabtes ganske ved 82° , og hos Havre kom ligeledes kun meget faa Spirer frem ved 76° , men den tabtes først helt ved 90° . Ved det andet Forsøg i September finder man Antallet af Spirer ved de nævnte Varmegrader betydelig forøget, og Grænsen for Spireevnen hos Bvg har nu flyttet sig til 94° , og hos Havren vedligeholdes den endnu ved 104° .

Paa en anden Maade viser der sig ogsaa en betydelig Forskjel ved en højere eller lavere Jordvarme under Spiringen, nemlig med Hensyn til Tiden, der hengaaer fra Kornet saaes, og til det spirer frem. Dette er jo imidlertid ikke noget nyt, men kun hvad den praktiske Erfaring for længe siden har stadfæstet, og meget tydelig træder det jo frem ved Korn eller Frø, der saaes tidlig om Foraaret, mens Varmen i Jorden endnu kun er ringe, idet det da varer meget længere, førend det spirer, end naar det saaes længere hen ad Sommeren, naar Varmen i Jorden er større*).

*) See iøvrigt Beretninger om Landbrugsforsøg fra Landbohøjskolen i tidligere Bind af Tidsskriftet, hvor saavel Saanings- som Spiringsdagene stedse ere angivne.

Jordvarmen er dog paa den aabne Mark meget ulige om Natten og om Dagen, navnlig om Foraaret, hvor Jorden om Natten udstraaler næsten al den Varme, den har modtaget om Dagen, og sammenlignes Forsøg over Jordvarmen paa en saadan Tid med Forsøg længere henad Sommeren, hvor Jordvarmen er mere ensartet om Natten og om Dagen, kan det naturligtvis nok have sin Interesse. Da de meddelte Forsøg, naar der forlanges en mere fuldstændig Oversigt over en højere eller lavere Jordvarmes Indflydelse paa Spiringen, ville være utilstrækkelige, foretog jeg i forrige Aar (1868) nogle Forsøg i denne Retning med en Del forskjellige Korn- og Frøprøver*) og begyndte med en Jordvarme, der tillige kunde vejlede til at finde den laveste Varmegrad, hvorved Spiringen er istand til at foregaa.

Forsøget udførtes paa følgende Maade:

Der valgtes 100 Korn eller Frø af hver Prøve med Undtagelse af Bønner, hvoraf kun toges 25, som lagdes i Kasser af en Størrelse af omtrent 60 □", fyldte med ren og fin Havejord. De dækkedes ikke lige meget, men noget efter Frøenes og Kornenes Størrelse, hvilket nærmere findes angivet nedenfor. Varmegraden aflæstes paa et Thermometer, hvis Kugle stod 1 Tomme dybt i Jorden i en lignende Kasse, og den iagttoges Kl. 8 F., Kl. 2 E. og Kl. 10 E. Jorden i Kasserne blev vandet af og til, saa den bestandig havde en passende Fugtighed. Kasserne henstode i et Bærelse, hvor ingen Forstyrrelse kunde finde Sted, og for at holde Jordvarmen indenfor saa snævre Grænser som mulig, hvilket havde en Del Vanskelighed, navnlig ved de 2 første Forsøg, opvarmedes Bærelset, naar Jordvarmen begyndte at synke, og afkjøledes ved en frisk Luftstrøm, naar den steg for meget.

Thermometret, der brugtes, var stedse det Celsiuste.

*) Forsøg af denne Art have ligeledes tidligere været anstillede.

Nr. 1. Proverne saeedes d. 22. Januar.

Navn.	Soget Dagbe- Tallet	Spiret Dato.	Antal Planter 3 Dage efter Spiringsdagen.	Antal Planter 10 Dage efter Spiringsdagen.	Antal Dage hen- ligget i Sorben før Spiringsdagen.	Summen af de af- laeste Barmegrader i Spiringstiden *)
Sennop, Gul	1/2	4 Februar	58	99	12	112,6
Dodder, Almindelig	1/2	4 —	17	81	12	112,6
Raps, Almindelig	1/3	8 —	74	82	16	147,6
Turnips	1/2	9 —	28	84	17	155,6
Raakrabi, Skivings	1/2	14 —	57	97	22	194,3
Rug, Campine	1	14 —	40	77	22	194,3
Spergel, Højstammet	1/2	14 —	9	33	22	194,3
Hvede, Mandhøster	1	19 —	15	58	27	241,8
Biffer, Almindelige Foder	1	21 —	70	100	29	260,4
Byg, 6rd.	1	22 —	79	90	30	270,6
Byg, 2rd.	1	23 —	39	55	31	280,9
Græs, Grønne Mark=	1 1/3	24 —	37	48	32	291,7
Hør, Riga=	1/2	25 —	31	46	33	304,4
Lindser, Smaa	1	26 —	56	75	34	320,8
Bønner, Mark=	1 1/2	28 —	15	23	36	356,7
Kunskroer, Valres	1/2	3 Marts	2	2	40	417,7
Boghvede, Sølvgraa	1	} henstode til d. 11 Marts uden at spire.				
Gulerødder, Røde Grønhovede	1/2					

*) Summen af de aflæste Barmegrader er gennemgaaende beregnet saaledes, at alle de Barmegrader, der ere aflæste fra den Dag, Saanningen fandt Sted, og til Spiringsdagen, samt den første Afslæning paa denne, er sammentalte.

Jordvarmen i G.° ved Forsøget Nr. 1.

Dag.	Kl. 8.	Kl. 2.	Kl. 10.	Middel- varmen.	Dag.	Kl. 8.	Kl. 2.	Kl. 10.	Middel- varmen.	Dag.	Kl. 8.	Kl. 2.	Kl. 10.	Middel- varmen.
Jan. 23	4,0	2,7	1,0	2,57	Febr. 8	2,9	3,0	2,9	2,93	Febr. 24	3,8	3,9	4,1	3,93
— 24	3,0	0,8	3,0	2,27	— 9	2,1	2,0	1,3	1,85	— 25	4,7	5,2	5,4	5,10
— 25	0,0	7,0	4,0	3,67	— 10	3,0	2,8	2,7	2,83	— 26	5,8	5,7	5,9	5,80
— 26	1,8	3,0	1,8	2,20	— 11	3,0	3,0	2,9	2,97	— 27	6,0	6,1	6,1	6,07
— 27	3,1	3,0	3,1	3,07	— 12	2,4	2,3	2,0	2,23	— 28	6,1	6,2	6,3	6,20
— 28	2,7	2,5	2,6	2,60	— 13	1,9	3,5	3,2	2,87	— 29	6,0	5,8	5,6	5,80
— 29	3,0	2,3	2,3	2,53	— 14	2,7	2,9	2,6	2,73	Marts 1	5,5	5,4	5,0	5,30
— 30	2,9	2,7	2,8	2,80	— 15	3,0	3,0	3,4	3,13	— 2	4,3	4,2	3,6	4,03
— 31	3,7	2,4	4,0	3,37	— 16	3,0	3,0	3,0	3,00	— 3	3,1	3,1	3,0	3,07
Febr. 1	4,2	3,7	5,0	4,30	— 17	3,1	3,1	3,3	3,17	— 4	2,6	2,5	2,5	2,53
— 2	4,0	4,4	3,4	3,93	— 18	3,5	3,6	3,6	3,57	— 5	2,7	2,8	3,1	2,87
— 3	3,2	3,8	3,1	3,37	— 19	3,4	3,4	3,1	3,30	— 6	3,4	3,5	3,7	3,53
— 4	2,8	3,1	2,8	2,77	— 20	3,0	3,0	3,0	3,00	— 7	3,6	3,6	3,5	3,57
— 5	2,8	2,6	2,7	2,63	— 21	3,1	3,2	3,5	3,27	— 8	3,2	3,3	3,3	3,27
— 6	3,2	2,6	3,5	3,10	— 22	3,5	3,5	3,5	3,50	— 9	2,9	2,9	2,7	2,83
— 7	3,0	3,4	2,8	3,07	— 23	3,3	3,3	3,7	3,43	— 10	2,4	2,5	2,6	2,50

Nr. 2. Prøverne saedes d. 1. April.

Navn.	Sæet Dybde. Tommer.	Spiret Dato.	Antal Spirer 3 Dage efter Spiringsbeggen.	Antal Spirer 10 Dage efter Spiringsbeggen.	Antal Dage hen- ligget i Jorden før Spiringsbeggen.	Summen af be- førte Rørmegreder i Spiringstiden.
Sennop, Gul	1/2	11 April	88	96	9	147,8
Dodder, Almindelig	1/2	13 —	61	77	11	169,2
Raps, Almindelig	1/2	15 —	65	80	13	200,8
Turnips	1/2	16 —	77	91	14	221,5
Rug, Campine	1	16 —	54	69	14	221,5
Spergel, Højstammet	1/2	16 —	33	37	14	221,5
Kaalrabi, Skirvings	1/2	17 —	80	91	15	241,1
Bitter, Almindelig Foder	1	18 —	78	86	16	259,8
Bgg, 6rd.	1	18 —	76	86	16	259,8
Bgg, 2rd.	1	18 —	78	90	16	259,8
Hvede, Manchester	1	19 —	70	70	17	280,0
Havre, Copetoun	1	19 —	66	77	17	280,0
Erter, Grønne Mark=	1 1/4	19 —	61	78	17	280,0
Lindser, Smaa	1	20 —	69	76	18	298,7
Hør, Higa=	1/2	22 —	48	55	20	346,2
Runkelroer, Barres	1/2	22 —	14	32	20	346,2
Bønner, Mark=	1 1/2	23 —	15	20	21	374,1
Boghvede, Selvgraa	1	1 Maj	10	10	29	567,2
Gulerødder, Røde Grønshovede	1/2	1 —	1	7	29	567,2

Jordvarmen i C. ° ved Forsøget Nr. 2.

Dag.	Rl. 8.	Rl. 2.	Rl. 10.	Middel= varmen.	Dag.	Rl. 8.	Rl. 2.	Rl. 10.	Middel= varmen.	Dag.	Rl. 8.	Rl. 2.	Rl. 10.	Middel= varmen.
April 2	6,4	5,0	4,9	5,43	April 16	7,0	7,1	6,8	6,90	April 30	7,4	7,4	7,4	7,40
— 3	4,5	4,5	4,7	4,57	— 17	5,9	6,2	6,2	6,10	Maj 1	7,8	7,4	7,4	7,87
— 4	4,1	5,7	6,5	5,43	— 18	6,8	6,7	7,0	6,87	— 2	8,5	9,2	9,8	9,00
— 5	6,7	6,9	7,8	7,07	— 19	6,5	6,4	6,8	6,40	— 3	8,8	9,5	9,5	9,27
— 6	7,8	7,4	6,9	7,20	— 20	6,0	6,7	7,5	6,73	— 4	9,8	9,8	9,8	9,80
— 7	4,9	5,8	5,5	5,43	— 21	7,7	8,8	8,7	8,23	— 5	8,1	8,0	7,7	7,93
— 8	4,9	4,9	5,2	5,00	— 22	8,8	8,9	9,4	8,87	— 6	6,5	6,8	6,6	6,47
— 9	4,5	4,5	4,4	4,47	— 23	9,6	9,7	9,7	9,63	— 7	6,5	6,6	7,0	6,70
— 10	4,0	3,7	3,8	3,67	— 24	9,1	9,1	9,4	9,20	— 8	6,9	7,1	7,9	7,80
— 11	3,0	3,2	3,6	3,27	— 25	9,2	9,8	8,5	9,10	— 9	8,0	8,5	9,5	8,87
— 12	3,4	3,6	3,9	3,67	— 26	7,8	7,8	7,8	7,73	— 10	9,8	10,1	11,1	10,17
— 13	3,7	4,8	4,0	4,00	— 27	7,0	7,1	7,4	7,17	— 11	10,8	11,6	12,4	11,80
— 14	5,2	5,6	6,8	5,70	— 28	7,5	7,6	7,8	7,57	— 12	12,0	12,6	12,8	12,47
— 15	6,0	6,9	7,0	6,83	— 29	7,2	7,2	7,5	7,80					

Nr. 3. Proverne saeedes d. 14. Juni.

Navn.	Coet Dybde. Tommer.	Spiret Dato.	Antal Spirer 2 Dage efter Spiringebogen.	Antal Spirer 5 Dage efter Spiringebogen.	Antal Dage hen- ligget i Jorden før Spiringebogen.	Summen af de af- førte Parmetraber i Spiringstiben.
Sennop, Gul	1 1/2	17 Juni	82	82	2	115,3
Dodder, Almindelig	1 1/2	17 —	74	74	2	115,3
Raps, Almindelig	1 1/2	18 —	74	74	3	163,2
Spergel, Høstammet	1 1/2	18 —	43	—	3	163,2
Kaalrabi, Stivings	1 1/2	19 —	93	96	4	206,4
Rug, Campine	1	19 —	61	61	4	206,4
Viffer, Almindelig Foder	1	19 —	83	84	4	206,4
Byg, 6rd.	1	19 —	96	96	4	206,4
Erter, Grønne Markt	1 1/4	19 —	55	55	4	206,4
Hør, Riga	1 1/2	19 —	66	71	4	206,4
Hvede, Manchester	1	20 —	72	74	5	252,7
Byg, 2rd.	1	20 —	49	56	5	252,7
Haare, Popetoun	1	20 —	74	78	5	252,7
Lindser, Smaa	1	20 —	25	27	5	252,7
Kunkelroer, Barres	1 1/2	20 —	57	57	5	252,7
Boghvede, Solvgraa	1	20 —	85	90	5	252,7
Bønner, Markt	1 1/2	21 —	25	25	6	302,7
Gulerødder, Røde Grønhovede	1 1/2	22 —	—	—	7	356,0

Jordvarmen i C.° ved Forsøgene Nr. 3.

Dag.	Rl. 8.	Rl. 2.	Rl. 10.	Middel- varmen.	Dag.	Rl. 8.	Rl. 2.	Rl. 10.	Middel- varmen.
Juni 15	17,2	17,7	17,9	17,60	Juni 22	17,7	18,4	19,0	18,37
— 16	16,1	16,4	15,0	15,83	— 23	18,8	19,2	19,7	19,23
— 17	15,0	16,1	16,9	16,00	— 24	18,4	19,0	19,7	18,37
— 18	14,9	15,0	14,9	14,93	— 25	18,7	17,2	18,2	18,04
— 19	13,3	15,2	16,7	15,07	— 26	14,9	16,7	16,9	15,84
— 20	14,4	16,2	16,9	15,83	— 27	14,7	14,7	15,0	14,80
— 21	16,9	17,7	17,9	17,50	— 28	14,2	14,9	15,9	15,00

Nedenfor meddeles en Sammenstilling af de 3 Forsøg for at lette Oversigten med Henjhn til Forskjellen paa Længden af Spiringstiden og paa Temperaturen.

Navn.	1ste Forsøg, faaet i Januar.		2det Forsøg, faaet i April.		3die Forsøg, faaet i Juni.	
	Aantal Dage om Spiringen.	Varmejum i Grader.	Aantal Dage om Spiringen.	Varmejum i Grader.	Aantal Dage om Spiringen.	Varmejum i Grader.
Sennop, Gul	12	112,6	9	147,8	2	115,8
Dodder, Almindelig	12	112,6	11	169,2	2	115,8
Raps, Almindelig	16	147,6	13	200,6	3	163,2
Turnips	17	155,6	14	221,5	"	"
Raalrabi, Skrivings	22	194,8	15	241,1	4	206,4
Hør, Riga	33	304,4	20	346,2	4	206,4
Rug, Campine	22	194,8	14	221,5	4	206,4
Hvede, Manchester	27	241,8	17	280,0	5	252,7
Bgg, 6rd.	30	270,6	16	259,8	4	206,4
Bgg, 2rd.	31	280,0	16	259,8	5	252,7
Havre, Hopetoun	"	"	17	280,0	5	252,7
Erter, Grønne Marl	32	291,7	17	280,0	4	206,4
Bikker, Almind. Foder	29	260,4	16	259,8	4	206,4
Lindser, Smaa	34	320,8	18	298,7	5	252,7
Bønner, Marl	36	356,7	21	374,1	6	302,7
Boghvede, Sølvgraa	Spirede ikke		29	567,2	5	252,7
Spergel, Højtammet	22	194,8	14	221,5	3	163,2
Runkelroer, Barres	40	417,7	20	346,2	5	252,7
Gulerødder, Røde Grønhovede	Spirede ikke		29	567,2	7	356,0

Resultatet af Forsøgene viser altsaa paa en slaaende Maade, hvor afhængig Længden af Spiringstiden er af Jordvarmen, og betragter man denne for det første Forsøg, synes det ogsaa, som der er god Grund til at antage, hvad der fra flere Sider i den senere Tid er paapeget, at flere Korn- og Frøsorter ere i Stand til at fremspire ved en lavere Jordvarme, end man tidligere har antaget.

Med Hensyn til den Varmemængde, som Frøet behøver for at kunne fremspire, er vel dette Forsøg ikke fint nok til, at der med Sikkerhed tør siges noget bestemt derom.