

Universidade de São Paulo
Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”
Departamento de Engenharia de Biosistemas

LEB 630 – Agrometeorologia Aplicada

Prof. Paulo C. Sentelhas

Exercício de Classe – NHF e fotoperíodo

1 – A tabela abaixo indica as necessidades em horas de frio de algumas frutíferas de clima temperado. Avalie com os dados de temperatura média do mês de julho e estimando o $NHF < 7^{\circ}C$ a aptidão dessas culturas nas regiões de Capão Bonito, Cássia dos Coqueiros, Campos do Jordão, Itararé e Botucatu.

Local	Tm jul (°C)	NHF < 7°C	Cultura – Exigência de frio				
			Maçã 800 h	Kiwi 350 h	Pêra 1200 h	Figo 60 h	Uva 30 h
Botucatu	16,5						
Campos do Jordão	11,5						
Capão Bonito	16,2						
Cássia dos Coqueiros	17,0						
Itararé	15,5						

2 – Determine com os dados abaixo se houve ou não indução da cana de açúcar ao florescimento em Piracicaba nos anos de 2011 e 2012:

2011

Dia	Janeiro			Fevereiro			Março			Abril		
	Tmax (oC)	Tmin (oC)	N (h)	Tmax (oC)	Tmin (oC)	N (h)	Tmax (oC)	Tmin (oC)	N (h)	Tmax (oC)	Tmin (oC)	N (h)
1	29,8	19,6	13,3	28,6	20,2	13,0	25,7	19,4	12,5	31,2	17,9	11,8
2	26,4	19,4	13,3	30,8	21,3	13,0	22,4	19,1	12,4	29,7	19,2	11,8
3	23,5	19,3	13,3	25,6	20,6	13,0	21,4	18,5	12,4	23,5	20,2	11,7
4	27,3	20,9	13,3	29,2	20,4	12,9	22,4	19,1	12,4	27,4	19,7	11,7
5	31,3	19,7	13,3	33,3	20,3	12,9	22,4	19,1	12,4	28,6	18,3	11,7
6	30,4	19,3	13,3	34,8	20,2	12,9	26,7	18,3	12,3	29,5	16,5	11,7
7	28,7	20,5	13,3	32,8	20,9	12,9	25,0	18,6	12,3	29,4	16,0	11,6
8	30,5	20,5	13,3	33,7	20,2	12,9	26,2	18,7	12,3	29,4	15,6	11,6
9	30,5	20,6	13,3	34,3	21,1	12,9	29,2	18,8	12,3	29,4	16,4	11,6
10	32,2	20,6	13,3	33,4	19,7	12,8	31,8	19,0	12,3	27,3	14,9	11,6
11	29,2	20,1	13,3	32,6	20,5	12,8	31,1	20,5	12,2	29,8	15,8	11,6
12	29,8	20,5	13,3	34,5	20,2	12,8	27,4	20,6	12,2	30,5	18,4	11,5
13	27,3	21,2	13,2	31,3	20,7	12,8	30,7	20,6	12,2	24,8	18,1	11,5
14	29,9	20,5	13,2	30,4	20,9	12,8	31,0	20,1	12,2	33,5	16,2	11,5
15	31,6	19,0	13,2	29,2	21,3	12,7	28,9	20,3	12,2	32,0	19,0	11,5
16	32,0	19,8	13,2	31,5	20,2	12,7	27,9	19,0	12,1	31,8	19,6	11,5
17	28,3	20,3	13,2	31,3	20,1	12,7	30,9	18,6	12,1	32,3	20,5	11,4
18	30,5	20,8	13,2	31,9	18,8	12,7	29,8	20,7	12,1	32,3	19,1	11,4
19	29,3	20,7	13,2	32,8	19,1	12,7	25,2	19,8	12,1	30,7	19,1	11,4
20	29,7	19,3	13,2	33,5	19,6	12,6	27,0	19,5	12,0	30,5	17,4	11,4
21	34,5	20,3	13,2	34,6	19,7	12,6	30,1	18,5	12,0	31,4	17,4	11,4
22	34,1	21,0	13,1	32,6	20,1	12,6	25,2	19,5	12,0	32,0	18,4	11,3
23	33,8	20,6	13,1	32,6	20,1	12,6	28,0	19,5	12,0	32,1	17,3	11,3
24	34,0	20,0	13,1	32,0	20,9	12,6	29,4	20,4	12,0	29,1	18,2	11,3
25	33,7	20,9	13,1	33,1	21,5	12,5	31,8	19,9	11,9	27,6	18,1	11,3
26	33,3	20,7	13,1	33,1	21,0	12,5	32,8	19,8	11,9	25,5	18,6	11,3
27	34,3	21,6	13,1	31,3	21,2	12,5	33,4	21,0	11,9	23,9	15,5	11,2
28	33,6	20,0	13,1	25,2	20,0	12,5	31,3	21,9	11,9	21,5	14,3	11,2
29	34,1	21,2	13,0				31,0	21,3	11,8	28,2	15,0	11,2
30	33,8	20,3	13,0				28,2	20,0	11,8	29,6	14,6	11,2
31	33,5	20,4	13,0				29,5	19,3	11,8			

2012

Dia	Janeiro			Fevereiro			Março			Abril		
	Tmax (oC)	Tmin (oC)	N (h)	Tmax (oC)	Tmin (oC)	N (h)	Tmax (oC)	Tmin (oC)	N (h)	Tmax (oC)	Tmin (oC)	N (h)
1	24,5	19,0	13,3	33,4	17,6	13,0	35,5	22,3	12,5	31,4	16,3	11,8
2	28,7	16,7	13,3	33,3	19,0	13,0	34,2	20,8	12,4	31,6	16,5	11,8
3	31,4	17,3	13,3	33,9	20,4	13,0	33,5	20,3	12,4	33,4	17,3	11,7
4	33,6	18,6	13,3	34,3	19,7	12,9	32,5	19,6	12,4	33,1	18,6	11,7
5	31,5	19,6	13,3	34,2	20,4	12,9	33,0	19,7	12,4	34,4	18,1	11,7
6	31,9	18,8	13,3	34,9	20,3	12,9	33,3	19,8	12,3	32,3	20,3	11,7
7	32,1	18,9	13,3	36,3	18,8	12,9	32,6	18,6	12,3	33,8	18,9	11,6
8	30,6	18,5	13,3	36,8	20,8	12,9	32,7	17,5	12,3	32,4	18,6	11,6
9	30,3	18,8	13,3	37,1	21,0	12,9	34,0	18,6	12,3	30,5	18,3	11,6
10	24,4	18,9	13,3	33,2	21,3	12,8	30,8	19,2	12,3	29,8	20,4	11,6
11	25,6	19,0	13,3	29,7	19,9	12,8	30,4	19,3	12,2	31,9	18,4	11,6
12	28,7	18,1	13,3	29,1	19,6	12,8	33,1	19,0	12,2	32,2	19,8	11,5
13	28,9	17,6	13,2	28,8	20,5	12,8	32,0	19,8	12,2	32,6	20,5	11,5
14	28,5	20,4	13,2	32,6	18,4	12,8	33,0	18,3	12,2	32,1	20,9	11,5
15	31,2	20,9	13,2	33,1	18,5	12,7	31,8	20,7	12,2	32,1	20,8	11,5
16	29,2	19,9	13,2	32,7	19,6	12,7	27,5	20,2	12,1	29,1	19,1	11,5
17	30,0	18,9	13,2	34,0	18,9	12,7	27,9	19,0	12,1	30,5	16,8	11,4
18	28,7	18,8	13,2	33,4	19,9	12,7	30,2	17,3	12,1	31,1	16,3	11,4
19	26,1	18,5	13,2	31,4	21,4	12,7	31,2	15,6	12,1	31,5	16,5	11,4
20	27,5	19,3	13,2	31,9	20,2	12,6	31,8	17,3	12,0	30,1	17,9	11,4
21	31,3	19,6	13,2	31,1	19,3	12,6	32,3	17,5	12,0	21,7	18,2	11,4
22	31,5	19,5	13,1	30,1	20,3	12,6	33,6	18,6	12,0	25,4	17,1	11,3
23	32,3	19,4	13,1	31,7	20,7	12,6	27,3	19,5	12,0	28,8	15,4	11,3
24	30,2	19,5	13,1	33,0	20,7	12,6	30,5	20,1	12,0	28,0	14,3	11,3
25	30,9	20,4	13,1	33,0	21,0	12,5	32,0	18,7	11,9	30,7	14,8	11,3
26	27,8	19,1	13,1	33,4	21,2	12,5	33,9	18,4	11,9	29,3	19,1	11,3
27	21,0	17,1	13,1	31,7	21,7	12,5	29,6	21,5	11,9	28,9	19,6	11,2
28	25,9	16,2	13,1	35,3	20,5	12,5	27,4	17,2	11,9	24,8	17,8	11,2
29	29,1	15,8	13,0	35,62	20,05		30,5	14,6	11,8	22,2	17,5	11,2
30	30,0	14,7	13,0				30,4	16,6	11,8	19,5	14,9	11,2
31	31,5	14,6	13,0				30,2	17,4	11,8			

3 – Com o auxílio da figura abaixo (Latitude x Fotoperíodo), determine a época de florescimento e a duração da fase semeadura-florescimento da cultura da soja, para uma cultivar que tenha o valor crítico de fotoperíodo = 13 h, nas diferentes latitudes propostas, caso a semeadura tenha sido feita em 01/12. Se a semeadura for adiantada em um mês o que ocorreria com fase mencionada? OBS – Considere o período juvenil como sendo de 30 dias.

