

relativa do ar permaneceu elevada, durante todo o período, nos dois ambientes. Já em condições sem chuva, a umidade relativa, apresentou uma maior variabilidade no decorrer do dia, sendo menor nos momentos de ocorrência de maior temperatura do ar. No dia encoberto sem chuva, a umidade relativa foi muito semelhante nos dois ambientes, devido à similaridade entre as temperaturas do ar. Já em condições de dia claro, os valores de umidade relativa do ar observados no interior do abrigo foram, na maior parte do período, inferiores aos verificados a céu aberto.

TABELA 3: Valores de temperatura do ar (°C) e de umidade relativa (%), observados interna e externamente, de duas em duas horas, ao longo dos dias 29 de setembro (dia claro), 02 e 12 de outubro de 1989 (dias encobertos sem e com chuva, respectivamente). Pelotas/RS.

HORAS	---DIA 29/09---		---DIA 02/10---		---DIA 12/10---							
	--INT--		--INT--		--INT--							
	TEMP	UR	TEMP	UR	TEMP	UR						
00:00	11,5	91	10,0	92	14,0	97	15,0	95	13,0	99	16,5	98
02:00	9,5	93	8,5	95	13,5	99	15,0	97	12,5	100	16,5	99
04:00	9,0	95	7,0	98	14,0	99	15,0	99	12,5	98	16,5	100
06:00	8,5	95	6,5	98	13,5	97	14,0	98	12,5	100	16,5	100
08:00	14,0	87	8,5	98	16,5	85	17,0	90	13,0	100	16,5	99
10:00	20,0	60	14,0	70	25,0	60	25,0	65	14,0	98	17,0	98
12:00	26,0	40	17,0	47	27,0	42	28,0	40	15,0	90	17,5	94
14:00	27,5	32	18,5	42	29,5	35	30,0	37	16,0	75	17,0	90
16:00	25,5	35	19,0	40	24,5	37	29,0	39	13,5	83	17,0	85
18:00	16,5	45	15,5	45	22,0	54	24,0	55	12,0	83	16,0	80
20:00	12,5	78	11,0	79	18,0	82	19,0	81	9,5	89	13,0	83
22:00	11,0	91	10,5	87	16,5	89	18,0	85	10,0	90	13,0	86
24:00	10,0	94	9,5	87	15,0	95	16,0	90	10,0	97	13,0	96
02:00	9,0	96	8,5	96	14,5	95	16,0	90	10,5	99	13,0	98

AVALIAÇÃO DO EFEITO DA UMIDADE DO SOLO NAS EXIGÊNCIAS
TÉRMICAS DE TRÊS CULTIVARES DE MILHO

(3)

Jairo Andrade da Silva*
José Maria Nogueira da Costa**
Luiz Marcelo Aguiar Sans***

A temperatura do ar vem sendo bastante utilizada sob a forma de índices bioclimáticos na caracterização da ocorrência de estádios fenológicos das culturas (1, 3, 4, 7). Dentre esses índices, destaca-se o conceito de graus-dias. A duração dos estádios fenológicos avaliada pelo método de graus-dias tem-se mostrado superior à estimativa baseada nos dias do calendário (5).

*M.S. em Meteorologia Agrícola, São João Del Rei-MG.
**Prof. Adjunto, Dep. Eng. Agrícola, UFV, Viçosa-MG.
***Pesquisador CNPMS/EMBRAPA, Sete Lagoas.

Entretanto, a ocorrência dos estádios fenológicos de uma cultura também é influenciada por outras variáveis, especialmente o teor de umidade do solo.

O presente trabalho foi desenvolvido para atender os seguintes objetivos:

- Determinar as exigências térmicas de três cultivares de milho, para atingir os estádios fenológicos de emergência, pendoamento e espigamento, baseando-se em oito diferentes datas de plantio.

- Avaliar o efeito do teor de umidade do solo sobre a variação dos graus-dias acumulados, necessários para atingir determinado estágio fenológico.

Os dados meteorológicos diários foram obtidos na estação meteorológica principal de Sete Lagoas-MG, situada no campo experimental do CNPMS. Os dados fenológicos da cultura do milho utilizados neste trabalho foram obtidos no Ensaio Ecológico de Milho, realizado no CNPMS-EMBRAPA, coordenado por AVELAR (2, 6), nos anos agrícolas de 1976/77, 1977/78 e 1978/79. Os dados fenológicos consistiram de datas de plantio em oito épocas distintas, com intervalo de aproximadamente 15 dias, dos cultivares Phoenix, Mezcla Amarillo e Pioneer 515. Também foram utilizados datas de ocorrência dos estádios fenológicos: emergência, pendoamento e espigamento. Para o cálculo dos graus-dias, utilizou-se o método de Brown. A identificação dos estádios fenológicos será feita segundo a classificação apresentada por HANWAY (8). A análise estatística da fenologia dos três cultivares e milho baseou-se nas médias dos oito períodos de plantio, ano a ano.

As análises de regressão linear entre estádios de desenvolvimento fenológico de três cultivares de milho e graus-dias acumulados a partir do plantio até o espigamento indicaram que 96 a 99% da variação total observada nos estádios fenológicos dos cultivares de milho foram explicados pelo acúmulo de graus-dias. Uma comparação feita entre o método de graus-dias e dias do calendário para estimar a ocorrência dos

estádios fenológicos do milho, baseando-se no coeficiente de variação, indicou o método de graus-dias como o mais adequado.

A análise da influência da água disponível no solo sobre a variação de graus-dias acumulados a partir do plantio até o espigamento indicou tendência de aumento na quantidade de graus-dias para atingir determinado estágio fenológico, com o decréscimo do nível de água disponível no solo, especialmente para níveis abaixo de 40%.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ASPIAZÚ, C. Pronóstico de fases en cultivos de maiz dentado mediante sumas de temperaturas. Revista de la Facultad de Agronomía y Veterinaria de Buenos Aires, 19:61-9, 1971.
2. AVELAR, B. de O. Ciclo de crescimento e desenvolvimento de três cultivares de milho em oito épocas de plantio. In: CONGRESSO NACIONAL DE MILHO E SORGO, 15. Maceio, 1984. Anais ... Brasília, s. Ed. 1986.
3. BROWN, D. M. Heat units for corn in Southein Ontario. Ontário, Department of Agriculture and Food. AGDEX, 1969. 4 p. (Information Leaflet AGDEX III/31)
4. COLIGATO, M. C. & BROWN, D. M. A Bio-photo-thermal model to predict tassel-initiation time in corn (Zea mays L.). Agric. Meteorol., 15: 11-31. 1975.
5. COSTA, J. M. N. da; ANTUNES, F. Z.; SANTANA, D. P. Zonamento agroclimático e planejamento agrícola. Informe Agropecuario, Belo Horizonte, 12(138): 14-7, junho de
6. EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Centro Nacional de Pesquisa de Milho e Sorgo. Relatório Técnico Anual. 1979-1980. Sete Lagoas, 1980. 207 p.
7. GILMORE, E. & ROGERS, J. S. Heat units in a method of measuring maturity in corn. Agron. Journal, 50:611-5, 1958.
8. HANWAY, J. J. How a corn plant develops. Ames, Iowa, Cooperative extensive service - Iowa State University of Sci. and Technol, 1971. s.n.p. (Spec. Report, 48)