

## **DURAÇÃO DOS SUBPERÍODOS DE CANOLA EM FUNÇÃO DE NOVE ÉPOCAS DE SEMEADURA EM SANTA MARIA-RS**

Adriano Bialozor<sup>1</sup>, Sandro Luís Petter Medeiros<sup>2</sup>, Gilberto Omar Tomm<sup>3</sup>, Gean Lopez da Luz<sup>4</sup>, Dieisson Pivoto<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Graduando do curso de Agronomia, na Universidade Federal de Santa Maria, UFSM, Santa Maria – RS, Fone: (0 xx 55) 9912 7317, a.bialozor@yahoo.com.br.

<sup>2</sup> Prof. Doutor, Departamento de Fitotecnia, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria-RS.

<sup>3</sup> Pesquisador, Doutor, Embrapa Trigo, Passo Fundo-RS.

<sup>4</sup> Mestre, doutorando em Agronomia pela Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria-RS.

<sup>5</sup> Graduando do curso de Agronomia, na Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria - RS.

Apresentado no XVII Congresso Brasileiro de Agrometeorologia – 18 a 21 de Julho de 2011  
– SESC Centro de Turismo de Guarapari, Guarapari - ES.

### **Resumo**

A canola é uma planta oleaginosa da família das crucíferas. A maior parte do biodiesel produzido no mundo deriva do óleo de soja e canola. A produção nacional de grãos de canola é insuficiente em relação à demanda, sendo que existe tendência de aumento da participação do óleo de canola no mercado de óleos vegetais. O crescimento de uma cultura é definida pela interação entre a planta, o ambiente e o manejo. Dessa forma, a época de semeadura é um fator determinante para o sucesso de uma cultura. O objetivo foi determinar a duração do ciclo e dos subperíodos da canola em diferentes épocas de semeadura em Santa Maria-RS. O experimento foi realizado no ano de 2009 com o híbrido Hyola 61, semeado em nove épocas. Em todas as épocas houve diferença de duração nos subperíodos, nos quais, o ambiente interagiu sobre a cultura aumentando o ciclo nas primeiras épocas e diminuído nas últimas épocas.

**PALAVRAS-CHAVE:** *Brassica Napus*; desenvolvimento; temperatura do ar.

### **Abstrat**

#### **SUBPERIODS DURATION OF CANOLA FOR EACH OF NINE TIMES OF SOWING IN SANTA MARIA-RS**

Canola is an oilseed plant of the family Cruciferae. Most of the biodiesel produced worldwide comes from soybean oil and canola. The national grain production of canola is insufficient relative to demand, and there is a tendency to increase the participation of canola oil in the vegetable oil market. The growth of a culture is defined by the interaction between plant, environment and management. Thus, the sowing time is a factor for the success of a culture.

The objective was to determine the duration of the cycle and subperiods of canola at different sowing times in Santa Maria-RS. The experiment was conducted in 2009 with the hybrid Hyola 61, seeded nine times. At all time there was a difference in the duration of subperiods, in which the environment interacted on culture increasing the cycle in the first times and decreasing in the last times.

**KEYWORDS:** *Brassica napus*; development; air temperature.

## **1. Introdução**

A canola (*Brassica napus* L. var oleífera) é uma oleaginosa pertencente à família das crucíferas e ao gênero *Brassica*. Os grãos de canola atualmente produzidos no Brasil possuem em torno de 24 a 27% de proteína e, em média, 38% de óleo (TOMM et al., 2009). A cultura da canola vem se expandido em regiões de cultivo agrícola como uma forma de diversificação de culturas e produção de biodiesel, fomentada pelas empresas produtoras de biodiesel.

O conhecimento da duração do ciclo da cultura é de grande importância para o produtor, pois permite o planejamento da rotação de culturas na propriedade, bem como, o conhecimento do melhor período para o crescimento e desenvolvimento da cultura. Assim, o objetivo de verificar a duração do ciclo e dos subperíodos de desenvolvimento do híbrido de canola Hyola 61 através de um experimento conduzido em nove épocas de semeadura em Santa Maria-RS.

## **2. Materiais e métodos**

O experimento foi realizado no Departamento de Fitotecnia da Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, situada na Depressão Central do Rio Grande do Sul, com coordenadas de 29°43'S e 53°43'W e altitude de 95 m. O solo é classificado como um Argissolo Vermelho distrófico arênico. O clima da região é o Cfa (subtropical úmido com verões quentes e sem estação seca definida), conforme classificação de Köppen (MORENO, 1961). Foi utilizado o híbrido Hyola 61. O delineamento experimental adotado foi o de blocos ao acaso com quatro repetições, com tratamentos de nove épocas de semeadura: 03/04 (Época 1), 17/04 (Época 2), 01/05 (Época 3), 15/05 (Época 4), 29/05 (Época 5), 12/06 (Época 6), 26/06 (Época 7), 10/07 (Época 8) e 24/07/2009 (Época 9).

A realização da adubação e correção do solo foi feita conforme análise química do solo e as quantidades aplicadas foram determinadas através das recomendações para a cultura da canola, conforme o Manual de Adubação e Calagem para os Estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina (COMISSÃO DE QUÍMICA E FERTILIDADE DO SOLO, 2004). A

semeadura do híbrido foi realizada manualmente de forma a obter-se 40 plantas m<sup>-2</sup> em parcelas constituídas de 6 fileiras de plantas com espaçamento de 0,17 m entre si e 5 m de comprimento, perfazendo área de 5,1 m<sup>2</sup>.

Os dados da temperatura do ar foram obtidos junto à Estação Climatológica Principal da UFSM, pertencente ao 8º DISME/INMET/MA, localizada a 100m da área experimental. As observações fenológicas foram realizadas de acordo com as propostas por Tomm et al. (2007): data de emergência: data em que 50% das plântulas da parcela emergiram; início da floração: data em que 50% das plantas apresentavam pelo menos uma flor, Final da floração: data em que não restarem mais flores, exceto em plantas atípicas; Maturação: data em que 50% das sementes mudaram para cor escura nas siliquis localizadas sobre o meio do rácimo principal das plantas.

### 3. Resultados e discussão

O subperíodo emergência- início da floração (E-IF) na primeira época durou 59 dias (Tabela 1). Para as épocas subsequentes, a duração do ciclo foi crescente até a época 4 (78 dias) e, a partir desta, houve tendência decrescente da duração do ciclo. Essa resposta está relacionada às temperaturas mais elevadas, verificadas após a época 4 (Figura 1). De acordo com Gonzales et al. (2004) a temperatura do ar e o fotoperíodo são os principais fatores que determinam a duração do subperíodo até o início da floração das culturas.

Tabela 1 – Duração em dias das fases de desenvolvimento emergência-início da floração (E-IF), início da floração – final da floração (IF-FF) e final da floração maturação fisiológica (FF-M) da canola, híbrido Hyola 61, em nove épocas de semeadura. Santa Maria, RS, 2009.

Época	Semeadura	E-IF	IF-FF	FF-M	Total
1	03/04/2009	59	80	23	162
2	17/04/2009	66	63	22	151
3	01/05/2009	76	49	30	155
4	15/05/2009	78	41	28	147
5	29/05/2009	69	35	31	135
6	12/06/2009	68	34	29	131
7	26/06/2009	61	42	16	119
8	10/07/2009	57	40	21	118
9	24/07/2009	52	35	17	104

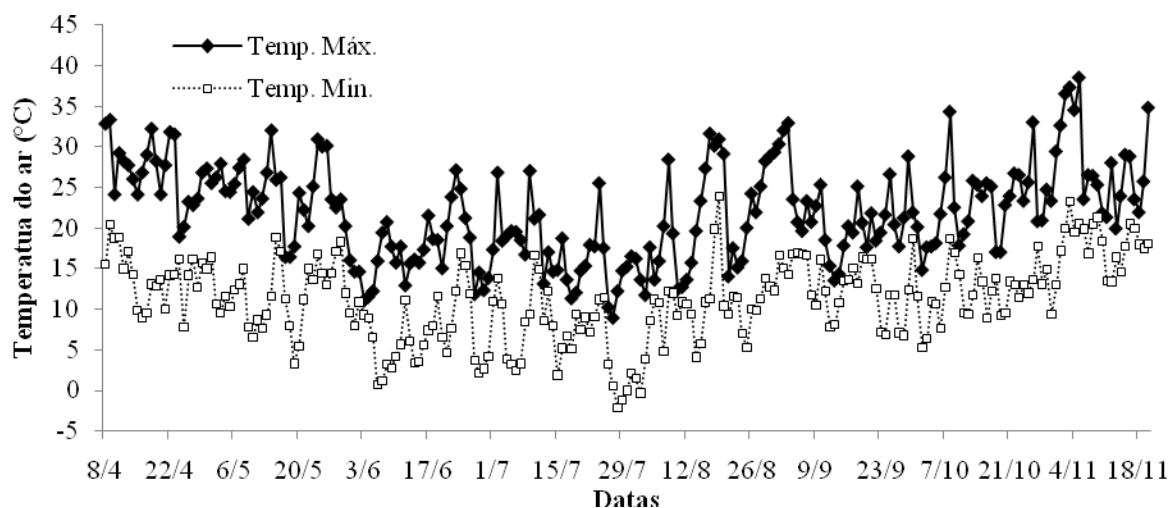


Figura 1 – Temperatura do ar (temp. Máx) e temperatura mínima (Temp. Mín.) do período de experimento em 2009. Santa Maria, RS, 2009.

O subperíodo de floração (IF-FF) teve a maior duração na época 1 com 80 dias, seguido da época 2 com 63 dias e a época 3 com 49 dias (TABELA 1). O período de floração foi maior nas épocas em que esse período coincidiu com temperaturas mais amenas. A tendência decrescente da duração da floração resulta do aumento da temperatura do ar, assim, encurtando o ciclo da cultura.

O subperíodo de maturação dos grãos (FF-M), período este compreendido entre o final da floração e a maturação fisiológica, apresenta menores valores a partir da época 6 com 29 dias, chegando na época 9 a durar apenas 17 dias. Isso ocorreu porque a partir da época 6, o período de maturação coincidiu com as altas temperaturas do ar ocorridas no mês de Outubro de 2009 (FIGURA 1).

A duração total do ciclo da canola foi mais longa na primeira época com 162 dias, diminuindo gradativamente de acordo com o avanço nas épocas de semeadura, chegando a atingir um ciclo de apenas 104 dias na época nove.

#### 4. Conclusões

A duração dos subperíodo vegetativo da canola, floração e maturação estão relacionados com a temperatura do ar, sendo que o aumento da temperatura causa redução da duração.

O período de maturação é maior nos períodos em que a temperatura do ar é menor.

A duração do ciclo da canola variou desde 162 dias (Época 1) até 104 dias (Época 9).

## 5. Agradecimentos

Ao CNPq pela concessão das bolsas PIBIC e PQ.

## 6. Referências bibliográficas

COMISSÃO DE QUÍMICA E FERTILIDADE DO SOLO. **Manual de adubação e calagem para os estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina**. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo. 10. ed., 2004.

GONZÁLES, M.I.; POZO, A. del; COTRONEO, D.; PERTIERRA, R. **Dias de floración en espinaca (*Spinacia oleracea* L.) en diversas épocas de siembra: respuesta a la temperatura y al fotoperíodo**. Agricultura Técnica, v.64, n.4, 2004 p. 331-337.

MORENO, J. A. **Clima do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre, Secretaria da Agricultura, Diretoria de Terras e Colonização, Secção de Geografia, 1961.

STRECK, N.A. **A generalized non linear air temperature response function for node appearance rate in muskmelon (*Cucumis melo* L.)**. Revista Brasileira de Agrometeorologia, v.10, 2002. p.105-111.

TOMM, G. O. **Indicativos tecnológicos para produção de canola no Rio Grande do Sul**. Passo Fundo: Embrapa Trigo, 2007.

TOMM, G. O.; WIETHOLTER, S.; DAMALGO, G. A.; SANTOS, H. P. **Tecnologia para a produção de canola no Rio Grande do Sul**. Passo Fundo: Embrapa Trigo, 2009.