



BRAGANTIA

Revista Científica do Instituto Agronômico, Campinas

Vol. 42

Campinas, 1983

Nota nº 2

INFLUÊNCIA DA LOCALIZAÇÃO DA SEMENTE NA PORCENTAGEM DE ÓLEO E NO TEOR DE UMIDADE EM CAPÍTULOS DE GIRASSOL (1)

LUIZ ANTONIO FERRAZ MATTHES, *Seção de Floricultura e Plantas Ornamentais*, e
MARIA REGINA GONÇALVES UNGARO, *Seção de Oleaginosas, Instituto Agronômico*.

Sabe-se que o conteúdo de óleo nas sementes de girassol (*Helianthus annuus* L.), não depende do tipo de solo nem da cultura anterior, mas, segundo MARTY et alii (2), está positivamente correlacionado com a disponibilidade de água para a planta e, de acordo com ROLLIER (3), o período crítico em que a falta de água acarreta uma diminuição no óleo compreende os vinte dias que sucedem o final do florescimento. Por sua vez, conforme ZIMMERMAN & FICK (4), a composição do óleo varia com a posição da semente no capítulo.

Um erro comum em laboratório acontece quando da retirada da amostra de sementes para análise, por falta de uniformização do critério de amostragem, que impede uma correta avaliação das va-

riações na porcentagem de óleo, avaliação essa de grande importância, principalmente nos trabalhos de melhoramento genético do girassol.

Tendo em mente que nessa oleaginosa o florescimento de um único capítulo leva de sete a dez dias para se completar e se faz em círculos concêntricos, da periferia para o centro, procurou-se averiguar se a posição da semente no capítulo teria alguma ligação com os teores de óleo e de umidade.

Material e Métodos: Em 1973, vinte capítulos maduros de girassol do cultivar Record e dez do 'URL III' foram colhidos, ao acaso, de campos isolados conduzidos, respectivamente, nas Estações Experimentais de Jundiá e

(1) Recebida para publicação a 17 de setembro de 1980.

Monte Alegre do Sul, do Instituto Agrônômico. Esses campos haviam sido mantidos sob condições de polinização aberta.

De cada capítulo, foram coletadas quatro amostras de sementes, supondo-o dividido em três regiões concêntricas: **a)** periférica; **b)** intermediária e **c)** central. A quarta amostra constituiu-se numa mistura das três regiões (Figura 1).

O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado, com quatro tratamentos. A extração do óleo foi feita pelo método Soxhlet, de A.O.A.C. (1),

considerando-se amostras de 3g. Por sua vez, a análise do conteúdo de umidade se fez com amostras de 5g, as quais foram mantidas em estufa a 120°C, durante oito horas, quando atingiram peso constante, e em dissecador, para que ficassem na temperatura ambiente, procedendo-se então à pesagem.

Para atenuação de possíveis erros analíticos, as determinações dos teores de óleo e de umidade foram repetidas três vezes.

Resultados e Discussão: Os resultados obtidos encontram-se nos quadros 1 e 2.

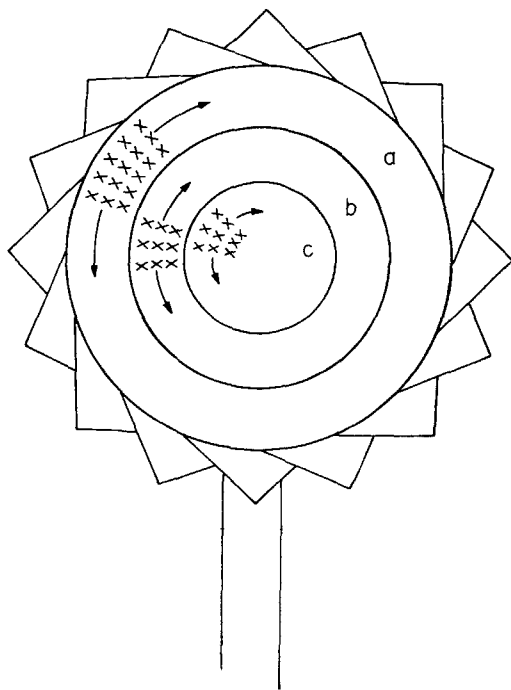


Figura 1 — Diagrama de um capítulo de girassol mostrando as três regiões de onde se coletaram as amostras para a análise do teor de óleo e de umidade: **a)** periférica; **b)** intermediária e **c)** central.

QUADRO 1. Porcentagem de óleo na matéria seca de quatro tipos de amostras de sementes coletadas de capítulos individuais de girassol, dos cultivares Record e URL III, produzidos, respectivamente, nas Estações Experimentais de Jundiá e Monte Alegre do Sul, do Instituto Agronômico, nas regiões: a) periférica; b) intermediária; c) central; d) mista (extraída de a, b e c)

Cultivares	Capítulos	Porcentagens de óleo			
		a	b	c	d
Record	1	39,1	44,6	43,8	43,8
	2	42,4	44,0	45,8	45,6
	3	47,6	50,0	51,0	44,5
	4	40,3	42,2	44,9	43,3
	5	41,2	44,4	43,1	44,5
	6	48,0	48,1	44,8	45,8
	7	37,8	39,0	39,1	37,2
	8	43,0	45,8	42,5	44,9
	9	47,1	47,9	47,2	46,6
	10	45,5	46,5	48,7	50,2
	11	45,5	47,9	48,4	47,9
	12	39,9	39,8	41,1	39,7
	13	47,5	50,6	49,6	48,9
	14	41,2	44,5	42,7	43,4
	15	40,2	41,5	40,1	40,2
	16	42,5	45,4	44,5	44,9
	17	41,2	43,3	41,3	42,0
	18	39,9	40,8	40,1	39,8
	19	42,9	43,3	44,7	42,7
	20	40,9	41,4	41,4	40,8
Médias		42,7 a	44,5 b	44,2 b	43,8 b
URL III	1	40,3	42,5	40,7	40,8
	2	37,5	39,6	38,2	38,5
	3	40,4	42,4	39,6	41,0
	4	40,9	42,0	40,5	41,9
	5	39,7	44,5	39,2	41,9
	6	41,3	41,8	41,1	41,0
	7	47,0	49,5	50,5	48,6
	8	35,7	37,9	33,7	37,0
	9	38,9	41,2	37,0	39,2
	10	32,7	30,5	29,8	32,5
Médias		39,4 a	41,2 b	39,0 a	40,2 a

QUADRO 2. Teor de umidade em quatro tipos de amostras de sementes coletadas de capítulos individuais de girassol dos cultivares Record e URL III, nas Estações Experimentais de Jundiá e Monte Alegre do Sul, do Instituto Agrônomo, nas regiões: a) periférica; b) intermediária; c) central; d) mista (extraída de a, b e c)

Cultivares	Capítulos	Teor de umidade (%)			
		a	b	c	d
Record	1	4,29	3,48	2,98	4,00
	2	4,73	4,14	3,89	5,43
	3	4,55	4,44	3,93	5,01
	4	4,01	4,16	3,66	4,55
	5	4,24	4,75	3,93	5,23
	6	4,26	4,01	3,78	4,27
	7	5,08	4,00	4,06	4,18
	8	3,85	4,08	4,40	3,48
	9	5,69	3,85	3,78	3,97
	10	1,70	2,00	1,80	1,83
	11	2,55	2,19	2,51	3,32
	12	3,74	3,21	4,03	3,73
	13	3,46	3,38	3,32	3,21
	14	2,33	3,99	3,54	4,59
	15	5,18	5,34	4,80	4,66
	16	4,45	4,30	4,16	5,16
	17	4,41	3,36	3,71	4,56
	18	3,62	3,97	2,87	4,27
	19	4,03	3,79	3,46	4,79
	20	4,83	4,19	4,84	5,08
Médias		4,05 a	3,83 a	3,67 a	4,26 a
URL III	1	5,59	4,94	4,70	4,29
	2	4,98	4,86	5,85	4,56
	3	3,35	3,64	4,02	3,82
	4	4,53	5,77	4,40	4,13
	5	4,48	5,19	4,14	4,58
	6	3,33	3,14	3,83	3,34
	7	3,34	3,20	3,19	3,70
	8	4,53	4,24	4,23	4,74
	9	4,36	4,15	4,59	4,41
	10	5,33	5,58	3,76	4,91
Médias		4,38 a	4,47 a	4,27 a	4,25 a

Nos dois cultivares considerados, verificou-se a existência de diferença significativa, ao nível de 1%, quanto ao conteúdo de óleo na matéria seca das sementes, em função da localização no capítulo. No cultivar Record, a região periférica apresentou teor de óleo inferior às demais, que não diferiram entre si, enquanto no 'URL III', a região intermediária mostrou-se significativamente superior. Observou-se, assim, uma tendência geral de as amostras se apresentarem com teores mais elevados de óleo, quando as sementes eram provenientes da região intermediária do capítulo.

As exceções a essa tendência podem ser explicadas ao lembrar que o período de florescimento num campo de girassol leva cerca de trinta dias (não se tratando de híbrido), sendo de sete-dez dias em cada capítulo, onde a aber-

tura das flores ocorre da periferia para o centro e, portanto, os aquênios individuais podem acabar passando por diferentes condições água-solo.

Quanto ao teor de umidade, não foi detectada diferença estatística entre as regiões amostradas, nos dois cultivares considerados.

Conclusões: Com base nos materiais utilizados e nos resultados obtidos, pode-se tirar as seguintes conclusões preliminares:

1. Para fins de seleção de plantas mais ricas em óleo, as amostras de sementes devem ser tomadas de região intermediária do capítulo.

2. Para determinação do teor de umidade das sementes, as amostras podem ser retiradas de qualquer região, ou seja, do capítulo todo.

SUMMARY

INFLUENCE OF THE SEED POSITION ON THE OIL PERCENTAGE AND MOISTURE CONTENT IN THE SUNFLOWER (*HELIANTHUS ANNUUS* L.) HEAD

In this experiment we tried checked if there was variation in the oil percentage and moisture content in sunflower seed localized in different parts of sunflower (*Helianthus annuus* L.) head. Twenty heads from 'Record' variety, and ten from 'URL III' variety, both open-pollinated materials, were sampled. Each head was divided into three concentric ring-shaped zones and four samples were taken from each head, i. e., one from the central zone, one from the perimeter, and one from the intermediate zone. A fourth sample was taken from the mixture of the seeds from the hole head.

The results obtained with these materials showed that the samples must be taken from the intermediate zone, if the results are to be used for selection of plants of better oil quantity. To analyse the moisture content, the seed sample should be taken from the hole head.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ASSOCIATION OF OFFICIAL AGRICULTURAL CHEMISTS. Official Methods of Analysis of the Association of Official Agricultural Chemists. 10ed. Washington, William Horwitz ed., 1965. 957 p.
2. MARTY, J. R.; DECAN, J.; MARTENS, C. L. Effects de l'irrigation sur la production et la qualité du tournesol. In: CONFÉRENCE INTERNATIONALE SUR LE TOURNESOL, 5., France, 1972. p.46-53.
3. ROLLIER, M. Étude des besoins en eau du tournesol. Information Technique, 44:29-44, 1975.
4. ZIMMERMAN, D. C. & FICK, G. N. Fatty acid composition of sunflower (*Helianthus annuus* L.) oil as influenced by seed position. Journal American Oil Chemical Society, 50:273-275, 1973.