



### Teores de Óleo e Proteína Bruta de Híbridos Comerciais de Milho Testados no Sindicato Rural De São Gabriel do Oeste, MS, na Safrinha de 2003

Gustavo J. M. M. de Lima<sup>1</sup>

Nei José Canziani Filho<sup>2</sup>

Carlos Pitol<sup>3</sup>

Simone Sangoi<sup>4</sup>

Claudete H. Klein<sup>5</sup>

Alessandra Schmidt<sup>6</sup>

O teor de óleo no milho é a característica nutricional mais importante para redução do custo das rações para aves e suínos. Isto ocorre devido ao alto valor energético do óleo em relação ao amido. Aumentando-se o teor de óleo no milho há redução no uso de óleo de soja e, portanto, no custo da ração.

O conhecimento do teor médio de óleo dos diferentes genótipos permite auxiliar os produtores na escolha do híbrido a ser plantado.

A Embrapa Suínos e Aves vem colaborando com diversos programas de melhoramento de milho para a obtenção de milho com alto teor de óleo, sendo que dois híbridos já estão sendo comercializados (DKB 200 e DKB 900). Paralelamente, vem auxiliando a cadeia produtiva do milho com informações sobre o valor nutricional dos híbridos comerciais para agregar valor a este grão.

O objetivo deste estudo foi estimar a composição química de 52 híbridos de milho cultivados em condições similares de ensaio, sem controle de polinização, conduzido por

técnicos do Sindicato Rural de São Gabriel do Oeste, MS, na safrinha de 2003.

O experimento foi conduzido na Unidade Demonstrativa e Experimental do Sindicato, à altitude de 745 m.

As amostras de grãos foram coletadas, secas ao sol e enviadas ao Laboratório de Análises Físico-Químicas da Embrapa Suínos e Aves, em Concórdia, SC, onde foram individualmente homogeneizadas e amostradas aleatoriamente para coleta de uma sub amostra de 50 g, aproximadamente. Estas, após moídas, foram analisadas quanto aos teores de matéria seca, proteína bruta e óleo através de espectroscopia de reflectância do infravermelho próximo, utilizando-se um equipamento NIRSystem 6500 com monocromador para leitura de espectros na faixa de 400 a 2500 nm, com curvas de calibração preparadas no próprio laboratório.

Na Tabela 1 são apresentados o ranking baseado no conteúdo em óleo e os valores, em base seca, de proteína bruta e óleo dos híbridos estudados.

<sup>1</sup> Eng. Agr., Ph. D. Embrapa Suínos e Aves. Bolsista do CNPq.

<sup>2</sup> Sindicato Rural de São Gabriel do Oeste, MS.

<sup>3</sup> Fundação MS.

<sup>4</sup> Bolsista CNPq.

<sup>5</sup> Zootec., M. Sc. Embrapa Suínos e Aves.

<sup>6</sup> Eng. Agr., Bolsista Capes.

O valor médio de proteína bruta foi de  $11,16 \pm 0,74\%$ , similar à média obtida com as amostras de milho produzidas no mesmo local, na safra de verão de 2002/2003 ( $11,05 \pm 0,85\%$ ), em base seca. Este valor foi superior aos  $9,93\%$  de proteína bruta, média apresentada na Tabela da Embrapa Suínos e Aves (Embrapa, 1991).

Esta diferença pode ser atribuída a uma melhor adubação, especialmente à quantidade de nitrogênio disponível para as plantas, no ensaio em estudo em comparação à média apresentada pela Embrapa (1991), que representa amostras provenientes de origens e condições diversas.

A média do teor de óleo observada foi de  $3,98 \pm 0,37\%$ , em base seca, similar ao valor observado na safra de verão no mesmo local ( $3,91 \pm 0,46\%$ ). Este valor apresentou-se inferior à média histórica das análises realizadas na Embrapa Suínos e Aves, que foi de  $4,39\%$  em base seca. Entretanto, houve uma grande variação nos resultados obtidos para este parâmetro, sendo que a amplitude foi de  $3,17$  a  $4,88\%$ . O melhor híbrido, para esta característica, foi o BRS 2223 (JB e GNZ), também identificado como melhor híbrido na safra de verão de 2002/2003.

Estes resultados devem ser analisados com cautela, considerando-se que não foi medido o efeito ambiental e que houve polinização cruzada no ensaio. Contudo, se a expressão da característica teor de óleo sofreu influência positiva de um grupo de híbridos com maior conteúdo em óleo, esta influência, provavelmente, foi igual para todos os membros da população. Além disto, os melhores híbridos, do ponto de vista de teor de óleo, tendem a ser os melhores, comparativamente, mesmo com polinização cruzada.

Estes resultados demonstram a variabilidade na composição em nutrientes do milho e a importância deste tipo de monitoramento para subsidiar a formulação de rações e a recomendação de genótipos de alta concentração de nutrientes para uso na alimentação animal.

Conclui-se que há uma grande variação no teor de óleo dos híbridos de milho estudados, sendo que estas variações não podem ser desprezadas na formulação de dietas para suínos e aves.

### Referências Bibliográficas

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Suínos e Aves. **Tabela de composição química e valores de energéticos de alimentos para suínos e aves**. Concórdia: EMBRAPA-CNPASA, 1991. 97 p. (EMBRAPA-CNPASA. Documentos, 19).

Tabela 1. Ranking baseado no conteúdo em óleo e valores obtidos de proteína bruta (PB, %) e óleo (%) de híbridos comerciais de milho. Dados expressos em base de matéria seca.

Híbrido	Ranking	PB (%)	Óleo (%)
BRS 2223 JB	1	11,80	4,88
BRS 2223 GNZ	2	11,97	4,80
NB 7240	3	11,83	4,75
XB 7012	4	11,26	4,67
A 2288	5	12,24	4,46
DKB 390	6	10,22	4,45
NB 7260	7	11,28	4,43
CD 305	8	12,84	4,37
657	9	11,65	4,29
BALU 184	10	10,88	4,29
A 2555	11	12,06	4,28
AG 6040	12	11,57	4,27
CDXD 60	13	12,32	4,24
AS 3466	14	11,98	4,18
SHS 4050	15	10,74	4,18
AG 2060	16	11,61	4,15
AS 3430	17	10,85	4,11
AS 1545	18	10,73	4,09
BB 9046	19	10,82	4,09
SHS 5070	20	10,43	4,08
BRS 2728 GNZ	21	11,77	4,07
DKB 350	22	11,28	4,07
BRS 1010 JB	23	11,54	4,05
DKB 747	24	11,76	3,99
P 30 F 90	25	9,57	3,97
XB 7253	26	11,15	3,96
NB 7390	27	11,63	3,92
BRS 1010 GNZ	28	11,41	3,90
CDXS 11	29	10,92	3,90
AGN 31A31	30	9,89	3,90
AG 7575	31	12,14	3,89
8480	32	12,11	3,80
2 C 599	33	10,11	3,80
OC 705	34	11,10	3,78
XB 7011	35	10,39	3,77
AG 5011	36	12,28	3,77
P 30 F 80	37	10,59	3,77
VALENT	38	10,42	3,73
AGN 34M11	39	12,35	3,69
AGN 25N23	40	10,80	3,69
SPEED	41	10,00	3,68
TORK	42	10,71	3,64
CO 32	43	10,86	3,60
FARROUPILHA 25	44	10,97	3,60

Tabela 1. Ranking baseado no conteúdo em óleo e valores obtidos de proteína bruta (PB, %) e óleo (%) de híbridos comerciais de milho. Dados expressos em base de matéria seca. (Continuação).

Híbrido	Ranking	PB (%)	Óleo (%)
XB 8010	45	10,58	3,59
SHS 5050	46	10,39	3,58
DKB 466	47	10,42	3,56
P 30 K 75	48	10,87	3,56
CD 304	49	10,47	3,54
A 4450	50	10,84	3,48
BALU 761	51	10,59	3,42
AGN 20M11	52	11,16	3,17
Média		11,16	3,98
SD		0,74	0,37
Valor mínimo		9,57	3,17
Valor máximo		12,84	4,88

### Comunicado Técnico, 359

Ministério da Agricultura,  
Pecuária e Abastecimento



Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:

Embrapa Suínos e Aves  
Endereço: Br 153, Km 110,  
Vila Tamanduá, Caixa postal 21,  
89700-000, Concórdia, SC  
Fone: 49 4428555  
Fax: 49 4428559  
E-mail: sac@cnpsa.embrapa.br

1ª edição  
1ª impressão (2004): tiragem: 100

### Comitê de Publicações

**Presidente:** Paulo Roberto Souza da Silveira  
**Membros:** Paulo Antônio Rabenschlag de Brum,  
Janice Reis Ciacci Zanella, Gustavo J.M.M. de  
Lima, Julio Cesar P. Palhares, Cícero Juliano  
Monticelli.

### Revisores Técnicos

Cícero J. Monticelli, Gerson N. Scheuermann.

### Expediente

**Supervisão editorial:** Tânia Maria Biavatti Celant.  
**Editoração eletrônica:** Simone Colombo.  
**Normalização bibliográfica:** Irene Z. P. Camera.  
**Foto Capa:** Sindicato Rural de São Gabriel do  
Oeste, MS