



Composição Química de Híbridos Comerciais de Milho Testados no Sindicato Rural de São Gabriel do Oeste, MS, na Safra de Verão de 2002/2003

Gustavo J. M. M. de Lima¹
Simone Sangoi²
Claudete H. Klein³
Nei José Canziani Filho⁴

A maior parte do milho produzido no Brasil, 65,84% em 2002, é destinada ao consumo animal, onde a avicultura e suinocultura representam 85,9% da demanda de toda a produção nacional de rações. A indústria brasileira de rações utilizou 25.369.400 toneladas de milho em grão em 2002, sendo que 23.181.200 toneladas foram consumidas por aves e suínos. As crises cíclicas que a avicultura e suinocultura enfrentaram ao longo dos anos tem provado que o milho é um fator decisivo para o sucesso destas atividades, sendo necessário que este ingrediente esteja disponível em quantidade e qualidade para atender as necessidades do setor de produção de rações.

A agricultura brasileira tem apresentado um crescimento tecnológico expressivo. Termos como qualidade, rastreabilidade e valor agregado tem saído da teoria e ganhado importância prática, além da produtividade, que necessariamente é uma das características mais importantes e deve continuar sendo maximizada.

O teor de óleo no milho é a característica mais importante do ponto de vista de composição em nutrientes para a produção de aves e suínos. Esta característica tem influência marcante sobre o valor energético do grão, permitindo a redução do custo de produção, uma vez que a alimentação dos animais é o item que mais influencia este custo. Desta forma, o conhecimento do teor médio de óleo dos diferentes genótipos permite auxiliar os produtores na escolha das sementes que serão plantadas. Este é um exemplo de como o monitoramento da qualidade dos grãos permite a classificação e seleção dos melhores lotes, abrindo perspectivas para redução dos custos de produção de aves e suínos e proporcionando maior rentabilidade para os produtores de milho, de maneira similar ao que acontece em outros países.

São escassas as informações sobre o valor nutricional de híbridos disponíveis no mercado brasileiro e sabe-se que a qualidade nutricional dos grãos é função

¹Eng. Agr., Ph. D. Embrapa Suínos e Aves. Bolsista do CNPq.

²Bolsista do CNPq.

³Zootec., M. Sc. Embrapa Suínos e Aves.

⁴Sindicato Rural de São Gabriel do Oeste, MS.

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	11.52	5.24
A 2555	2	11.59	5.02
BRS 3151 (JB)	3	12.06	4.79
AGN 34 M 11	4	11.86	4.64
DKB 333-B	5	11.89	4.59
AGN 22 M 22	6	11.75	4.56
VALENT (NB 8310)	7	10.94	4.52
SHS 4080	8	10.65	4.51
BRS 1010(GNZ)	9	11.33	4.39
AS 3466 TOP	10	11.41	4.32
CD 3121	11	12.17	4.29
DEX 907	12	10.46	4.26
AGN 30 A 00	13	11.55	4.19
DEX 8517	14	11.70	4.13
AG 2060	15	10.48	4.08
CDX D 60	16	12.03	4.05
AS 3430	17	10.12	4.02
FARROUPILHA 25	18	11.84	4.02
BRS 2223(GNZ)	19	10.32	3.95
DKB 350	20	10.09	3.92
XB 7012	21	11.83	3.89
NB 7360	22	11.06	3.87
XB 7253	23	11.06	3.87
P 30 K 75	24	12.77	3.86
XB 7313	25	11.98	3.86
A 4450	26	9.36	3.82
AS 2108	27	11.51	3.80
P 30 F 80	28	10.57	3.75
A 2288	29	11.25	3.69
AS 1545	30	11.12	3.69
BRS 1010(JB)	31	10.51	3.69
AGX 8007	32	10.78	3.68
NB 7390	33	11.08	3.66
XB 7011	34	9.95	3.66
NB 7240	35	11.58	3.62
CDX S 11	36	10.25	3.61
P 30 F 90	37	11.19	3.59
AGX 8520	38	11.28	3.54
AG 7575	39	11.06	3.50
CDXT 195(CD305)	40	11.14	3.49
AG 6690	41	10.03	3.45
AGN 31 A 31	42	9.36	3.44
STRICK (NB 6210)	43	9.35	3.43
BALU 551	44	11.82	3.40
BALU 761	45	11.55	3.37
GNZ 1717	46	10.25	3.29
SHS 5070	47	9.07	3.17
SPEED (NB 5218)	48	11.04	3.15
Média		11.03	3.92
Desvio padrão		0.84	0.48
Valor mínimo		9.07	3.15
Valor máximo		12.77	5.24

de fatores genéticos, climáticos, de fertilidade do solo e de manejo da lavoura.

O objetivo deste estudo foi estimar a composição química de 48 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 safra de verão de 2002/2003. O experimento foi conduzido na Unidade Demonstrativa e Experimental do Sindicato, à altitude de 745 m, com plantio realizado em 16/10/2002. Foi feita uma adubação de manutenção de 400 kg/ha com fórmula 06-16-16 e uma adubação de cobertura de 200 kg/ha de sulfato de amônio. Foi utilizado o sistema de plantio direto, em sucessão ao nabo forrageiro. A parcela era constituída de 5 linhas de 15 cm por 90 cm de espaçamento.

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.

O valor médio de proteína bruta foi de $11,03 \pm 0,84\%$, em base seca, superior aos $9,93\%$, média apresentada na Tabela da Embrapa Suínos e Aves (EMBRAPA, 1991). Apenas quatro híbridos apresentaram valores de proteína bruta inferiores à média publicada. 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 diversas e em diferentes safras e climas.

A média do teor de óleo observada foi de $3,92 \pm 0,48\%$ em base seca, ou $3,41\%$ em 87% de matéria seca. Este valor apresentou-se inferior à média histórica das análises realizadas na Embrapa Suínos e Aves, que foi de $4,39\%$ em base seca, ou $3,82\%$ em 87% de matéria seca. Entretanto, houve uma grande variação nos resultados obtidos para este parâmetro, sendo que a amplitude foi de $3,15$ a $5,24\%$. Os três melhores híbridos, para esta característica, foram: BRS 2223 (JB), A 2555, BRS 3151 (JB) e AGN 34 M 11, os quais apresentaram teores de óleo acima de $4,60\%$, na matéria seca.

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.

Foi demonstrada 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.

Bibliografia

EMBRAPA. Tabela de composição química e valores de energéticos de alimentos para suínos e aves. Concórdia, 1991. Série Documentos, nº 19. Concórdia, SC, 1991. 97 p.

Comunicado Técnico, 333

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO



Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:

Embrapa Suínos e Aves

Endereço: Caixa Postal 21, 89700-000,

Concórdia, SC

Fone: (49) 442-8555

Fax: (49) 442-8559

Email: sac@cnpsa.embrapa.br

1ª edição

1ª impressão (2003) 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 Juliano Monticelli, Dirceu Luís Zanotto.

Expediente

Supervisão editorial: Tânia M.B. Celant.
Editoração eletrônica: Simone Colombo.
Normalização bibliográfica: Irene Z.P. Camera.
Foto capa: Gustavo J. M. M. de Lima