

Produtividade e Estabilidade de Cultivares de Milho para Silagem na Região do Brasil Central

Jackson S. Oliveira¹, Fausto de Souza Sobrinho¹, Roberto M. Peres², Célio Luiz Justo², Sebastião N. Rosa Filho³, Adilson Pelá³ e Vagner A. Silva³

¹Embrapa Gado de Leite, Rua Eugênio do Nascimento, 610, Juiz de Fora/MG, CEP 36038-330. jackoliv@cnpgl.embrapa.br; ²Apta, CP-1108, S.J.do Rio Preto/SP, CEP 15025-970. molinari@aptaregional.sp.gov.br; ³CEFET, CP-46, Morrinhos/GO, CEP 75650-000;

Palavras-Chave: produção de forragem, valor nutritivo, produção de leite

Apesar da região Sudeste ainda ser a maior produtora, nos últimos anos tem ocorrido uma tendência de migração geográfica da produção de leite no Brasil, na qual novas regiões passam a ser atrativas para investimentos no setor lácteo. No período de 1991 a 2003, por exemplo, entre os sete estados que mais aumentaram a produção de leite, quatro pertencem à região do Brasil-Central (Novaes et al., 2005).

A necessidade de armazenamento de forragem para suprir as exigências dos rebanhos no período de escassez faz com que haja crescimento no cultivo de milho para silagem. No caso da pecuária de leite, com o aumento do preço recebido pelos produtores essa demanda tem sido incrementada.

Apesar de não existirem cultivares de milho destinadas exclusivamente para alimentação animal, existe, no mercado, um grande número de híbridos disponíveis para os agricultores. Entretanto, a ausência de informações sobre o potencial destes híbridos para utilização como forrageira dificulta a escolha da cultivar mais indicada para a produção de silagem. Por isso, o objetivo desse trabalho foi avaliar o comportamento e a estabilidade produtiva de híbridos de milho recomendados para a região do Brasil-Central, quando utilizados para a alimentação animal.

O experimento foi conduzido nos municípios de Ipameri, Morrinhos, Rio Verde e Senador Canedo, em Goiás, São José do Rio Preto (SP) e Patrocínio (MG), na safra agrícola de 2003-2004. O plantio foi feito na época comumente usada pelos produtores de cada região, ou seja, no início do período das águas, que variou de 15 de outubro a 15 dezembro, dependendo do local considerado. As adubações de plantio e cobertura foram feitas com base nos resultados das análises de solo de cada local, visando obter produções entre 40 e 50 t de matéria natural por hectare, conforme indicação da COMISSÃO DE FERTILIDADE DO SOLO DO ESTADO DE MINAS GERAIS (1999).

O delineamento dos ensaios foi em blocos casualizados, com três repetições. A parcela experimental adotada foi composta por duas linhas de 8 m e o espaçamento entre linhas foi de 80 cm (Souza Sobrinho et al., 2004). Em cada extremidade dos blocos foram incluídas linhas como bordadura. A semeadura e o desbaste foram realizados de modo a se obter população final de 54.000 plantas por hectare. Das três repetições de cada tratamento, uma foi sorteada para monitoramento do ponto de colheita. Desta forma, quando os grãos dessa parcela apresentavam-

se farináceos, ou seja, no ponto de ensilagem, o tratamento foi colhido. Em cada parcela foram anotados a altura de plantas (AP – m) e a produção total de matéria verde (kg/ha).

Para determinação das características bromatológicas foram amostradas cinco plantas de cada tratamento, as quais foram picadas e ensiladas em silos experimentais de 30 cm x 10 cm, feito com tubo de PVC. Após 30 dias, os silos foram abertos e foram mensuradas as seguintes características por meio de espectrofotometria próxima ao infravermelho (NIRS): ASE (amostra seca em estufa a 105°C) MS (matéria seca), PB (proteína bruta), FDN (fibra em detergente neutro) e digestibilidade in vitro da matéria seca (DIVMS).

A estimativa do potencial de produção de leite (Kg/ha) de cada cultivar de milho foi obtida empregando-se a metodologia MILK95, proposta por Undersander et al. (1993). O potencial de cada cultivar para produção de leite (kg/t de MS) foi combinado com a produtividade de MS de cada parcela para se conhecer o potencial de produção de leite por área (kg/ha).

Foram realizadas análises de variância em cada local para as características produtividade de matéria seca de silagem (t/ha) e potencial de produção de leite (kg/ha). Posteriormente procedeu-se a análise conjunta dos dados. A comparação das médias foi realizada utilizando-se o teste de Scott e Knott (1974), com 5% de significância. Utilizando as médias das análises de cada local foi realizada a análise de estabilidade conforme Annicchiarico (1992).

As análises estatísticas evidenciaram a existência de diferenças significativas para todas as características avaliadas, em todos os locais, indicando que as cultivares de milho recomendadas para a região do Brasil Central (SP) apresentam potencial diferenciado para utilização na alimentação animal, na forma de silagem (Tabela 1). A interação entre híbridos e locais também foi significativa, evidenciando que o comportamento dos híbridos de milho não é consistente nos diferentes locais da região. Reforça-se, assim, a necessidade de avaliações regionalizadas de híbridos de milho para silagem.

A amplitude de variação entre as médias de PMS nos diferentes locais de avaliação foi de 6 t de MS de silagem/ha, sendo observados maiores produtividades em Morrinhos e Senador Canedo. Considerando-se as médias de todos os locais, houve a separação dos híbridos em dois grupos distintos pelo teste de Scott-Knott, com os híbridos do melhor grupo apresentando produtividades superiores a 14,4 t de MS de silagem/ha (Tabela 1).

As estimativas médias para o potencial de produção de leite de vacas alimentadas com a silagem dos híbridos foram separadas em três grupos distintos, com amplitude de mais de 1.900 kg de leite/ha. Em média os melhores híbridos (2C77, PL6880, CD3121, CD307, GARRA, VALENT, TORK, AG1051 e 8420) superaram os piores em 16,5%. Resultados semelhantes foram relatados por Oliveira et al. (2007) e Souza Sobrinho et al. (2004).

Tabela 1. Médias conjuntas de produtividade de matéria seca de silagem (PMS – t/ha) e da estimativa de produção de leite de vacas alimentadas com a silagem (Leite – kg/ha) e respectivos índices de confiabilidade (I) de Annicchiarico (1992) de diferentes híbridos de milho avaliados em seis locais do Brasil Central, na safra 2003-2004.

Híbridos	PMS	I (%)	LEITE	I (%)
SHS4070	14,1 b*	98,8	8.681,1 b	97.7
CD304	13,8 b	95,9	8.727,6 b	98.4
CD306	13,6 b	93,3	8.480,0 b	94.0

2C577	15,1 a	106,5	9.478,4 a	107.8
AGN35A42	14,0 b	97,0	8.812,0 b	99.1
AGN2012	13,2 b	90,9	8.306,4 c	92.9
PL6880	14,8 a	103,6	9.182,1 a	104.7
CD3121	14,6 a	101,9	9.015,7 a	101.0
CD307	15,3 a	105,6	9.746,8 a	110.1
GARRA	15,0 a	103,9	9.342,7 a	104.3
VALENT	14,8 a	102,9	9.460,0 a	107.3
TORK	14,4 a	99,4	9.229,0 a	103.6
AG1051	14,2 b	99,7	8.970,2 a	102.1
8420	14,7 a	102,4	9.355,0 a	105.1
OC705	14,2 b	98,8	8.452,1 b	94.6
EMG501	15,3 a	106,2	7.772,5 c	85.1
M100	13,4 b	93,3	8.211,8 c	92.3
XB8028	14,5 a	101,3	8.761,9 b	98.9
XB8010	14,1 b	98,7	8.856,5 b	101.1

Locais

Ipameri	10,7 d	6.328,5 e
Morrinhos	16,7 a	9.435,2 c
Patrocínio	11,3 c	6.726,7 d
Rio Verde	15,3 b	11.530,9 a
Senador Canedo	16,7 a	9.832,4 b
S. J. do Rio Preto	15,5 b	11.464,6 a

* Médias na mesma coluna seguidas por letras iguais indicam valores semelhantes pelo teste de Scott-Knott ($P > 0,05$).

Considerando-se as análises de estabilidade, os híbridos 2C77, PL6880, CD3121, CD307, GARRA, VALENT e 8420 foram os que apresentaram índice de confiabilidade de Annicchiarico superiores a 100% (Tabela 1) tanto para PMS como para as estimativas do potencial de produção de leite das vacas alimentadas com a silagem. Espera-se, portanto, que esses híbridos apresentem produtividades, na pior das hipóteses, semelhante à média de todas as cultivares, nos seis locais. Ou seja, há menor risco de adoção destes materiais (Oliveira et al., 2007).

Constata-se, portanto, que existe grande variabilidade no potencial de produção de silagem de híbridos de milho disponíveis no mercado. A correta escolha dos materiais pode ser decisiva para a redução nos custos da alimentação animal, refletindo em maior ou menor rentabilidade da exploração da pecuária de leite.

Referências Bibliográficas

ANNICCHIARICO, P. Cultivar adaptation and recommendation from alfafa trial in Northern Italy. **Journal of Genetics and Breeding**, v. 46, p. 269-278, 1992.

Comissão de Fertilidade de Solos de Minas Gerais, 1989. Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais: 4a aproximação. Lavras. 176 p.

OLIVEIRA, J.S.; SOUZA SOBRINHO, F.; PEREIRA, R.C.; MIRANDA, J.M.; BANYS, V.L.; RUGGIERI, A.C.; PEREIRA, A.V.; LÉDO, F.J.S.; BOTREL, M.A.; AUAD, M.V. Potencial de utilização de híbridos comerciais de milho para silagem na Região Sudeste do Brasil. **Revista Brasileira de Milho e Sorgo**, Sete Lagoas, MG, v. 2, n. 1, p. 62-71, 2003.

OLIVEIRA, J.S.; SOUZA SOBRINHO, F.; REIS, F.A.; SILVA, G.A.; ROSA FILHO, S.N.; SOUZA, J.J.R.; MOREIRA, F.M.; PEREIRA, J.A.; FIRMINO, W.G. Adaptabilidade e estabilidade de cultivares de milho destinados à silagem em bacias leiteiras do estado de Goiás. **Pesquisa Agropecuária Tropical**, v. 37, n. 1, p.45-50, 2007.

SOUZA SOBRINHO, F.; MILTTELMANN, A.; OLIVEIRA, J.S.; PAES, J.M.V.; PERES, R.M.; JUSTO, C.L.; COUTINHO FILHO, J.L.V. Adaptabilidade e estabilidade de cultivares de milho destinados à silagem no Brasil Central. **Ceres**, Viçosa, v. 51, n. 296, p. 501-510, 2004.

UNDERSANDER, D.J.; HOWARD, W.T.; SHAVER, R.D. Milk per acre spreadsheet for combining yield and quality into a single term. **J. Prod. Agric.**, Madison, v.6, n.2, p.231-235, 1993.