



6

COMO UTILIZAR A RAIZ DA MANDIOCA (*MANIHOT ESCULENTA CRANTZ*) NA ALIMENTAÇÃO DOS SUÍNOS

Fev/1998

Teresinha M. Bertol, Zootec., M. Sc.

A raiz da mandioca é um alimento rico em carboidratos altamente digestíveis e pobre em proteína, podendo ser utilizada como fonte de energia para os suínos. As variedades normalmente utilizadas para alimentação humana e animal são as variedades mansas, as quais apresentam baixos níveis de princípios tóxicos, e podem ser fornecidas de diversas formas para os suínos.

TABELA 1 – Concentrados para fornecimento a suínos em crescimento-terminação alimentados com mandioca fresca ou silagem de mandioca.

Ingredientes	Peso vivo dos suínos (kg)								
	22 – 40			40 – 80			80 – 115		
Milho	45,70	49,30	42,23	47,16	50,94	43,63	46,60	50,35	43,09
FS 48% proteína	48,98	45,35	–	48,61	44,80	–	48,75	44,97	–
FS 45% proteína	–	–	52,37	–	–	52,06	–	–	52,18
Núcleo C	5,32	5,32	5,32	–	–	–	–	–	–
Núcleo T	–	–	–	4,23	4,23	4,23	–	–	–
Núcleo F	–	–	–	–	–	–	4,65	4,65	4,65
DL-metionina	–	0,03	0,08	–	0,03	0,08	–	0,03	0,08
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100
PB (%)	27,38	25,95	27,15	27,33	25,84	27,13	27,35	25,86	27,14
Lisina, %	1,64	1,52	1,62	1,63	1,52	1,61	1,63	1,52	1,62
Metionina, %	0,43	0,44	0,43	0,43	0,44	0,43	0,43	0,44	0,43
Treonina, %	1,10	1,05	0,99	1,10	1,04	0,99	1,10	1,04	0,99
Cálcio, %	1,21	1,21	1,21	0,85	0,85	0,85	0,93	0,93	0,93
Fósforo total	1,00	1,00	1,00	0,72	0,72	0,72	0,74	0,74	0,74
Sódio, %	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25

FS=farelo de soja, Núcleo C=núcleo crescimento, Núcleo T=núcleo terminação, Núcleo F=núcleo final.

Raiz de mandioca fresca

Deve ser fornecida picada, à vontade para suínos em crescimento e terminação e em quantidade controlada para porcas em gestação. Por ser um alimento volumoso, não deve ser fornecida para leitões na fase pré-inicial e para porcas em lactação. Juntamente com a mandioca, deve ser fornecido um dos concentrados apresentados nas Tabelas 1 e 2. O concentrado tem a finalidade de suprir as necessidades de proteína, vitaminas e minerais, e deve ser fornecido de acordo com a tabela 3. O concentrado e a mandioca poderão ser fornecidos no mesmo comedouro ou em comedouros separados. Caso sejam fornecidos no mesmo comedouro, não deverá haver sobras de um dia para o outro. A quantidade de núcleo no concentrado deve ser superior à utilizada em uma ração normal, para que se mantenha o consumo diário necessário de vitaminas e minerais. Para os concentrados apresentados nas Tabelas 1 e 2, os núcleos foram aumentados em 33, 41 e 55% para suínos com 20-40, 40-80 e 80-115 kg de peso vivo, e em 271% para as porcas em gestação, considerando que a recomendação do fabricante do núcleo era para inclusão de 4, 3, 3 e 4% de núcleo, respectivamente, em uma ração normal para estas mesmas fases. Caso a recomendação do fabricante seja diferente desta, as quantidades de núcleo a serem incluídas nos concentrados deverão ser recalculadas. Para cada categoria de suínos são apresentados três tipos de concentrado, baseados em dois tipos de farelo de soja e com ou sem a opção de incluir DL-metionina.

Silagem da raiz de mandioca

A silagem é obtida picando-se a mandioca em pedaços pequenos (2 a 3 cm) antes de armazenar no silo. Em 30 dias a silagem estará pronta e pode ser conservada por mais de um ano. É uma boa opção

para regiões úmidas, onde não é possível secar a mandioca ao sol. Sua composição é semelhante à da raiz da mandioca fresca, apenas com o teor de matéria seca um pouco mais elevado. Os concentrados e o esquema de fornecimento são semelhantes ao recomendado para a raiz de mandioca fresca (Tabelas 1, 2 e 3).

TABELA 2 – Concentrados para fornecimento a porcas em gestação alimentadas com mandioca fresca ou silagem de mandioca.

Ingredientes	Gestação		
Milho	26,99	39,73	26,99
FS 48% proteína	62,17	49,32	–
FS 45% proteína	–	–	62,05
Núcleo reprodução	10,84	10,84	10,84
DL-metionina	–	0,11	0,12
Total	100	100	100
PB (%)	32,06	27,02	30,17
Lisina, %	2,00	1,63	1,86
Metionina, %	0,49	0,53	0,49
Treonina, %	1,29	1,09	1,09
Cálcio, %	3,22	3,19	3,20
Fósforo total	2,18	2,14	2,18
Sódio, %	0,54	0,54	0,54

Raspa integral de mandioca

A raspa integral de mandioca pode ser obtida picando-se a mandioca em pedaços pequenos (aproximadamente 1 x 1 x 0,5 cm) e secando-os ao sol ou em estufa de ar forçado. Após a secagem pode ser feita a moagem, obtendo-se a farinha integral de mandioca. A secagem pode ser feita em terreiros de cimento ou em bandejas inclinadas em ângulos de 25 a 30°. Para que a raspa de mandioca possa ser armazenada por longos períodos, o teor final de umidade não deve ser superior a 14%. O tempo médio de secagem é de 10 a 20 horas em bandejas, e de 20 a 40 em terreiro. A raspa integral de mandioca pode substituir totalmente o milho ou outra fonte de energia para suínos em crescimento e terminação, devendo-se neste caso, dar especial atenção ao nível de metionina e de energia da dieta.

TABELA 3 – Esquema para fornecimento de raiz de mandioca fresca ou silagem da raiz de mandioca e concentrado protéico, de acordo com a fase.

Peso vivo suínos (kg)	Quantidade fornecida/dia (kg)		
	Concentrado	Mandioca fresca	Silagem de mandioca
20 – 40	1,100	À vontade	À vontade
40 – 80	1,350	À vontade	À vontade
80 – 115	1,500	À vontade	À vontade
Gestação (0 a 30 dias)	0,700	3,600	3,000
Gestação (30 a 85 dias)	0,770	4,000	3,350
Gestação (85 a 110 dias)	1,050	6,000	5,000

A raspa de mandioca é mais adequada para utilização juntamente com farelo de soja e núcleo ou premix de vitaminas e minerais, do que com um concentrado comercial. Isto ocorre porque ao usarmos a raspa de mandioca no lugar do milho, é necessário aumentar a proporção de concentrado para manter o suprimento de proteína e de aminoácidos em nível adequado, já que a raspa de mandioca possui menos proteína do que o milho. Neste caso, estaremos aumentando excessivamente o fornecimento dos minerais e vitaminas contidos no concentrado, cujo excesso será desperdiçado. Com o uso de farelo de soja, o núcleo ou o premix poderão ser mantidos na proporção adequada, já que são incluídos de forma independente.

PARA INFORMAÇÕES ADICIONAIS:

→ Consulte a Área de Comunicação Empresarial da Embrapa Suínos e Aves
BR 153, km 110, Vila Tamanduá, Caixa Postal 21, CEP 89700-000 – Concórdia, SC
Fone: (49) 442-8555 Fax: (49) 442-8559



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro Nacional de Pesquisa de Suínos e Aves
Ministerio da Agricultura e do Abastecimento
Caixa Postal 21, 89700-000, Concórdia, SC
Telefone: (49) 442-8555 Fax: (49) 442-8559
<http://www.cnpsa.embrapa.br/>
sac@cnpsa.embrapa.br

