

O desenvolvimento de fungos nos grãos pode iniciar na lavoura (*pré-colheita*) ou durante o armazenamento (*pós-colheita*).

Os fungos produzem toxinas (micotoxinas) que são prejudiciais à saúde dos animais e do homem. Algumas micotoxinas são excretadas no leite.

Prática para prevenção de ocorrência de micotoxinas

Antes da colheita:

- ◆ Utilização de cultivares mais resistentes à giberela
- ◆ Escalonamento do plantio
- ◆ Uso de fungicidas em situações de risco de ocorrência de giberela
- ◆ Colheita antecipada

Após a colheita:

- ◆ Secagem dos grãos logo após a colheita para reduzir o teor de umidade dos grãos a 13% ou menos
- ◆ Manutenção da baixa umidade durante o armazenamento
- ◆ Controle de pragas e roedores

Literatura recomendada: TIBOLA, C. S.; FERNANDES, J. M. C.; DEL PONTE, E. M.; MALLMANN, C. A.; DILKIN, P.; LIMA, M. I. P. M.; PAVAN, W. **Indicações técnicas para minimizar a contaminação de trigo por micotoxinas**. Passo Fundo: Embrapa Trigo, 2013. 34 p. (Embrapa Trigo. Boletim de pesquisa e desenvolvimento, 11).



Versão digital disponível em:
www.embrapa.br



Apoio:
Sérgio O. Juchem, Embrapa Pecuária Sul;
Adilson Rezende, EMATER/ASCAR-RS;
Everton L. Krabbe, Embrapa Suínos e Aves;
Renato S. Fontaneli, Embrapa Trigo
Fotos: Alcides Okubo Filho, Natascha Longhi
Arte: Natascha Longhi

Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento



Valor Nutricional e Prevenção da Ocorrência de Micotoxinas em Grãos de Cereais de Inverno



Benefícios da armazenagem do grão na propriedade

- ◆ Agrega valor ao produto (grão)
- ◆ Custo competitivo para uso na alimentação dos animais
- ◆ Capta como receita os custos de frete, secagem e armazenagem
- ◆ O lucro de outros elos da cadeia é incorporado na renda do produtor
- ◆ Segurança em relação às flutuações do mercado de insumos



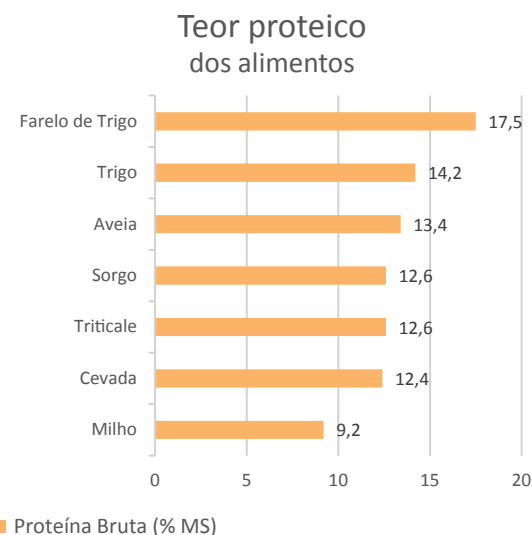
Valor Nutricional e Prevenção da Ocorrência de Micotoxinas em Grãos de Cereais de Inverno

O custo de alimentação é componente importante do custo total de produção do leite, respondendo por 45 a 60%.

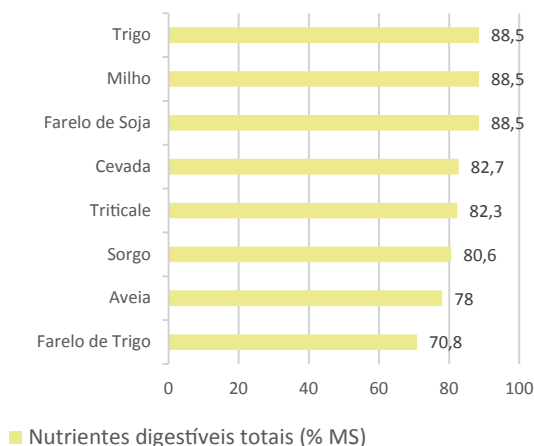
O alimento concentrado, por sua vez, pode representar mais de 60% do custo de alimentação, e as perspectivas são de alta continuada dos preços destes insumos.

Em cenários de alta no custo da proteína vegetal (farelo de soja), os cereais de inverno são insumos muito competitivos na alimentação de bovinos.

Exemplo do uso de cereais de inverno na formulação de concentrado e seus efeitos no custo e equivalência nutricional.



Teor energético (NDT) dos alimentos



	Milho	Trigo	Cevada	Triticale	Aveia
Grão (kg)	71,2	81	80	81	85
Far. Soja (kg) ^a	24	14,2	15,5	14,5	10,7
Minerais (kg) ^b	4,8	4,8	4,5	4,5	4,3
PB (%)	16,3	16,4	15,5	15,4	14,7
NDT (%)	74,1	74,1	70,3	70,0	66,7
Equivalência (kg) ^c	5,00	5,00	5,28	5,30	5,56
R\$/kg de grão	0,40	0,46	0,42	0,42	0,43
Total (R\$)	3,20	3,09	3,09	3,10	3,11

Os grãos de cereais de inverno apresentam teor proteico superior ao do milho.

A produção de grãos de cereais de inverno pode ser uma boa opção para reduzir o custo de alimentação do rebanho.

✓ Apesar do custo superior do trigo (+15%), a substituição do milho por trigo, reduziu a utilização de farelo de soja (- R\$ 0,55/5kg), resultando em uma mistura concentrada mais barata.

✓ A utilização de grãos com menor energia (cevada, triticale e aveia), resultou em maior quantidade de concentrado (kg/dia) a ser fornecida, porém com custo total equivalente.

✓ O custo da unidade energética (R\$/kg NDT) e proteica (R\$/kg PB) deve ser sempre utilizado para avaliar a viabilidade econômica dos ingredientes.

^a Farelo de soja (44% PB) ao custo de R\$ 1,12/kg;

^b 7 kg de sal mineral (20% Ca e 6% P) e 3 kg de farinha de ostra (36% Ca), ao custo de R\$ 1,80/kg;

^c Quantidade de concentrado necessária para fornecer a mesma quantidade (kg/dia) de proteína e energia (NDT). Todos os valores estão expressos com base na matéria natural (12% de umidade).