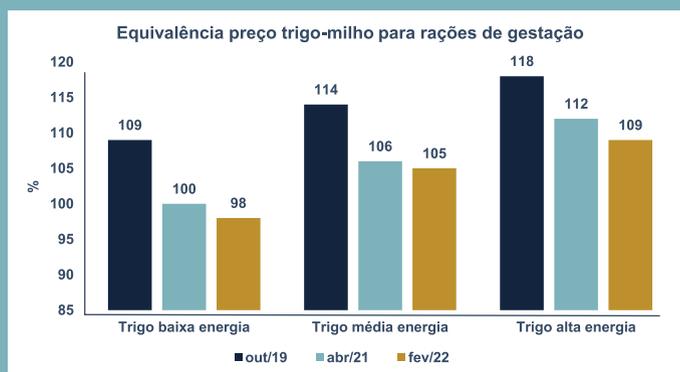
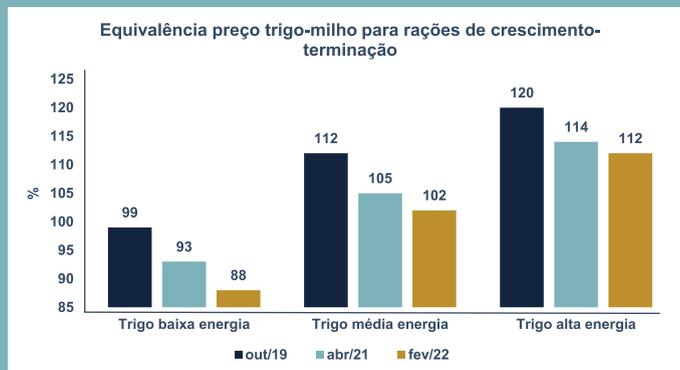


Os gráficos a seguir representam a evolução das equivalências de preços entre trigo (baixa, média e alta energia, respectivamente 3.083 kcal/kg, 3.255 kcal/kg e 3.410 kcal/kg) e milho e entre triticale e milho, com base no valor nutricional e nos preços dos ingredientes que compõem as rações no período entre 2019 e 2022. As variações das equivalências no tempo têm forte dependência dos preços dos ingredientes energéticos que compõem a ração, em especial o óleo e gorduras animais.

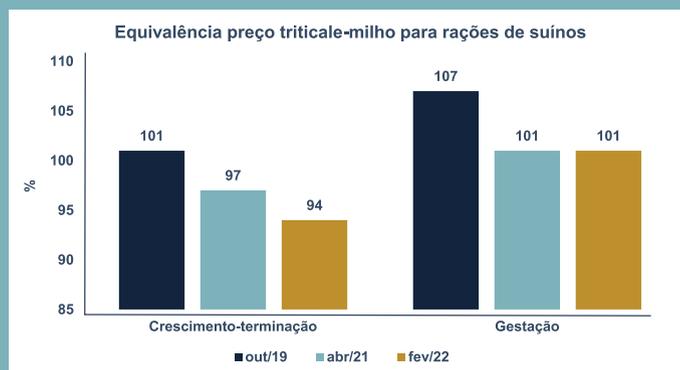
1

Percentual que pode ser pago pelo trigo em relação ao preço do milho para inclusão nas rações de suínos em função do conteúdo energético do trigo, considerando os preços vigentes nas datas.



2

Percentual que pode ser pago pelo triticale em relação ao preço do milho para inclusão nas rações de suínos, considerando os preços vigentes nas datas.



Autores
 Jorge Vitor Ludke
 Teresinha Marisa Bertol
 Gerson Neudi Scheuermann

Revisores técnicos
 Diego Surek
 Helenice Mazzuco

Revisão gramatical
 Jean Carlos Porto Vilas Boas Souza

Fotos
 Lucas Scherer Cardoso



Acesse nosso site
www.embrapa.br/suinos-e-aves/cereais-de-inverno



MINISTÉRIO DA
 AGRICULTURA, PECUÁRIA
 E ABASTECIMENTO



Citação e arte: Marina Schmitt

1ª edição (2022) 1ª impressão (2022) Tiragem: 1.000 unidades



Cereais de inverno na alimentação de suínos e aves



Os cereais de inverno (trigo, cevada, triticale, aveia e centeio) são produzidos em quantidades insuficientes para atender a demanda no país atualmente. Porém, na região Sul do Brasil ainda existem cerca de 5 milhões de hectares para sua produção, já que as áreas de lavoura de inverno representam apenas de 10% a 15% das áreas de cultivo de verão.

Os estados do Sul possuem uma alta demanda por cereais para uso como fonte de energia em rações para suínos e aves e a produção de milho, regionalmente, tornou-se insuficiente. Os cereais de inverno, pelo seu valor nutricional, qualificam-se como substitutos do milho na suinocultura e avicultura.

No entanto, é necessária a caracterização nutricional das cultivares atuais produzidas no Brasil, bem como o desenvolvimento de cultivares específicas de alto valor nutricional para alimentação animal e com alto rendimento por hectare. A Embrapa Suínos e Aves está desenvolvendo pesquisas em parceria com a Embrapa Trigo, Secretaria de Agricultura, Pecuária e Pesca de Santa Catarina, Sindicarne/Aincadesc e Fecoagro-SC, com apoio da Alibem Alimentos S.A. e Evonik Brasil Ltda, para avaliar o valor nutricional das cultivares atuais de trigo, triticale e cevada. A intenção desse esforço conjunto é identificar materiais com maior valor nutritivo entre as cultivares mais produtivas.



1

A substituição do milho pelos cereais de inverno depende da relação de preços entre os ingredientes que compõem as rações balanceadas. Considerando a composição nutricional e mediante ajustes nas fórmulas de rações de custo mínimo para nível de energia, aminoácidos e minerais, na média, é possível recomendar os seguintes níveis de inclusão (%) nas rações de suínos e aves:

| Grãos | Suínos | | Frangos de corte | | Poedeiras | |
|-----------|---------------|--------------|------------------|--------------|---------------|--------------|
| | Nível prático | Nível máximo | Nível prático | Nível máximo | Nível prático | Nível máximo |
| Trigo | 35 | 75 | 30 | 65 | 30 | 30 |
| Triticale | 35 | 75 | 25 | 50 | 30 | 30 |
| Cevada | 25 | 75 | 15 | 20 | 20 | 30 |

3

Os cereais de inverno têm maior teor de proteína bruta e aminoácidos essenciais, sendo superiores ao milho nos principais aminoácidos limitantes para suínos e aves.

Concentração em proteína e aminoácidos essenciais limitantes para suínos e aves no milho, trigo, triticale e cevada (valores expressos em 88% de matéria seca).

| Parâmetros | Milho | Trigo | Triticale | Cevada |
|---|-------|-------|-----------|--------|
| Energia metabolizável suínos (kcal/kg) | 3.339 | 3.223 | 3.213 | 2.969 |
| Energia metabolizável frangos (kcal/kg) | 3.236 | 2.992 | 2.883 | - |
| Extrato etéreo (%) | 3,79 | 1,82 | 1,57 | 1,97 |
| Fibra bruta (%) | 1,18 | 2,03 | 2,24 | 4,86 |
| Fibra detergente neutro (%) | 12,42 | 15,70 | 16,35 | 19,98 |
| Fibra detergente ácido (%) | 1,98 | 2,72 | 3,09 | 5,07 |
| Proteína bruta (%) | 7,78 | 13,56 | 13,52 | 10,36 |
| Lisina (%) | 0,228 | 0,378 | 0,434 | 0,396 |
| Treonina (%) | 0,307 | 0,387 | 0,401 | 0,351 |
| Triptofano (%) | 0,059 | 0,152 | 0,131 | 0,143 |
| Metionina (%) | 0,158 | 0,222 | 0,215 | 0,178 |
| Metionina + Cistina (%) | 0,327 | 0,524 | 0,493 | 0,413 |

Fonte: Dados da Embrapa Suínos e Aves e Tabelas Brasileiras para Aves e Suínos.

2

O trigo, o triticale e a cevada concentram menor energia para suínos e aves. Isto deve-se ao maior teor de fibra associado à variação no teor de diferentes tipos de carboidratos.

Valores médios de energia, concentração em extrato etéreo e componentes da fibra no trigo, triticale, cevada e milho (valores expressos em 88% de matéria seca).

