



## Cama de frango como adubo orgânico

Pedro Afonso de Souza Ezidio<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Estudante de Zootecnia, DZO/ UEM, Maringá - PR

**Resumo:** A cama de frango está entre as principais fontes de fertilizantes orgânicos devido à grande modernização do setor avícola. Este produto orgânico é utilizado na agricultura para melhorar propriedades químicas, físicas e biológicas de solos decorrentes de mau uso ou falta de manejo. A utilização de aditivos inorgânicos é uma solução rápida para melhorar a qualidade da cama a ser reutilizada, visando reduzir a produção de amônia volatilizada, e desta forma há uma redução em incidência de doenças respiratórias. O nitrogênio é um macronutriente muito importante para as plantas, principalmente por estar ligado a fotossíntese, está presente em grande concentração na cama de frango juntamente com o carbono e demais nutrientes. O uso da cama apresenta maior economia em relação aos adubos comerciais, contudo, deve ser utilizada da forma correta pois este composto orgânico pode se tornar um potencial contaminante para o meio ambiente. Conclui-se que além de contribuir com a conservação do solo e ser uma prática economicamente viável, a utilização da cama de frango como adubo orgânico é uma prática ambientalmente correta.

**Palavras-chave:** avicultura, matéria orgânica, nutrientes.

### Poultry litter as organic fertilizer

**Abstract:** poultry litter is among the main sources of organic fertilization due to modernisation of the poultry sector. This organic product is used in agriculture to enhance chemical, physical and biological properties of soils resulting from misuse or lack of management. The use of inorganic additives is a quick solution to improve the quality of the poultry litter being reused to reduce the production of ammonia volatilized, and thus there is a reduction in incidence of respiratory diseases. The nitrogen is a nutriente, very importante to plants mainly in connection with photosynthesis is present in high concentrations in the poultry litter along with carbon and other nutrients. The use of the poultry litter represents greater economy in relation to commercial fertilizers, however must be used the right way, because this organic compound can become a potential contaminant to the environment. It is concluded that besides to contributing to soil conservation and being economically viable practice, the use of the poultry litter as organic fertilize is environmentally correct practice.

**Keywords:** poultry, organic matter, nutrients.

### Introdução

A avicultura brasileira ganha destaque devido a excelência no desenvolvimento da criação animal (Caron, 2008). O investimento no melhoramento genético, na nutrição, manejo e sanidade animal nos últimos anos fez com que o Brasil ganhasse destaque no



*ranking* mundial na produção de carne de frango, ocupando a segunda posição, ficando atrás apenas dos Estados Unidos, além do primeiro lugar no ranking de exportação (ABPA, 2015)

Decorrente da evolução tecnológica, a cadeia produtiva avícola pode ser vista como verdadeira produtora de proteína animal. Com o constante investimento em inovações tecnológicas, a produção de dejetos se torna uma preocupação da avicultura industrial, devido a grande quantidade produzida (toneladas) e ao impacto ambiental que pode causar. A cama no aviário tem a finalidade de absorver as excretas, fornecer isolamento térmico e proporcionar uma superfície macia para as aves, evitando a formação de lesões como calos nos pés e peito, impactos estes decorrentes da alta densidade de criação e manejo inadequado de revolvimento da cama (Hernandes e Cazetta, 2011).

Inicialmente, ao final da criação dos frangos, a cama de frango era comercializada como complemento na alimentação para bovinos ou mesmo para adubação de pastagens. Entretanto, em 2001, devido ao estabelecimento da Instrução Normativa nº15 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento como uma das medidas preventivas para se evitar no país os riscos potenciais da encefalopatia espongiforme bovina, houve a proibição do uso da cama de frango na alimentação de bovinos. Entretanto, o uso para adubação de pastagens é permitida desde que haja um intervalo de 40 dias entre a aplicação do adubo orgânico e a entrada do animal no pasto (IN no. 25, julho de 2009 – MAPA). Essa prática acaba acontecendo devido a riqueza de nutrientes neste composto e o baixo custo para adquiri-lo (Costa et al., 2009).

A cama de frango é rica em macro e micronutrientes e está disponível em baixo custo, e apresenta excelente opção de fertilidade para agricultura (Marin, 2011). Contudo a liberação de nutrientes da cama de frango é lenta quando comparado com os fertilizantes industriais. No entanto, tal fato pode ser considerado como um aspecto positivo, podendo coincidir com a demanda nutricional da determinada cultura (Corrêa e Miele, 2011).

A adubação orgânica resulta na reciclagem de resíduos rurais, a adição da matéria orgânica no solo pode ter ação imediata ou efeito residual sendo lentamente disponibilizado para absorção. Com isso a cama de frango é um excelente recurso de adubação já que a maioria dos solos apresenta baixa ou média fertilidade de matéria orgânica.

Diante do exposto, o objetivo da revisão bibliográfica é abordar sobre o uso da cama de frango como adubo orgânico.

### **Desenvolvimento**

A perda de matéria orgânica do solo faz com que sua capacidade natural de suporte para a produção seja reduzida, decorrente ao mau uso e/ou falta de manejo adequado (Hanisch et al., 2012). A adubação orgânica auxilia na manutenção do solo, principalmente no aumento do teor de matéria orgânica, no entanto, quando há redução excessiva de nutrientes, pode acarretar na diminuição da produção e degradação do solo (Malavolto et al., 2002).

A cama de frango, decorrente da exploração avícola é gerado em grande quantidade e pode ser utilizada como adubo por apresentar características físicas, químicas e biológicas, capaz de melhorar a eficácia do solo, refletindo no aumento da produtividade de algumas culturas e pastagens.

A cama de frango é uma importante fonte de macro e micronutrientes que comercialmente comprados através de compostos químicos, estes possuem custos elevados.



Segundo Konzen (2003), a cada tonelada de cama de frango é possível encontrar 30 kg de nitrogênio, 24 kg de fósforo, 36,5 kg de potássio, 23 kg de cálcio e 7,3 kg de magnésio e um pH de 8,2. A composição da cama aviária pode variar de acordo com a ração utilizada, natureza do material de cobertura, tempo de permanência das aves, condições e período de estocagem, entre outros. A alta quantidade de macro (N, P, K e Ca) e micronutrientes (Zn, Cu e Mn) faz da cama de frango um ótimo adubo orgânico, no entanto, deve ser utilizado de maneira correta para não se tornar contaminante do meio ambiente.

### **Nitrogênio**

O nitrogênio (N) é um macronutriente de fundamental importância por estar diretamente correlacionado a fotossíntese. A adubação nitrogenada possui influência desde a produtividade até a qualidade do produto, principalmente em relação ao teor de proteína em grãos, frutas e hortaliças. Uma das adubações orgânicas mais ricas em N é a cama de frango, que também contém altos níveis de carbono e outros nutrientes (Boateng et al., 2006).

O manejo inadequado do solo, aliado a altas produções geram a redução da fertilidade do solo, e com isso torna-se necessário práticas para minimizar as perdas. Uma causa da baixa eficiência dos adubos orgânicos na superfície do solo é a perda por volatilização de amônia para a atmosfera, contudo para diminuir a perda de nitrogênio por volatilização alguns compostos são adicionados na cama avícola, dentre estes gesso agrícola e cal hidratado (Willey, 1984), aliados a um bom manejo de ventilação, associado a uma boa secagem da cama.

### **Potássio**

O potássio é outro macronutriente que atua sobre a qualidade da planta, como tamanho, forma, coloração da semente ou grão, em processos osmóticos, abertura e fechamento de estômatos. Está intimamente ligado a produção de carboidratos na planta e a fotossíntese.

A captação de potássio varia entre diferentes plantas, geralmente elas absorvem a maior parte em um estágio inicial de crescimento. O potássio tem uma importante relação planta – água, onde plantas com deficiência são menos resistentes a mudanças de temperatura e umidade.

### **Fósforo**

O fósforo é indispensável para crescimento e produção vegetal, entretanto, é absorvido em menor quantidade, contribui para formação das sementes, crescimento das raízes e qualidade das frutas, verduras e grãos. Apresenta grande especialidade por sua função de captura e conversão da energia do sol em compostos úteis a planta.

Considerado um dos três macronutrientes primários, devido à alta utilização pelas plantas e a frequência com que suas deficiências limitam o crescimento da mesma e acarreta redução na área foliar.

### **Conclusões**

Tendo em vista todos os aspectos mencionados pelos autores, conclui-se que após a utilização da cama por algumas criadas o produtor deve adquirir uma nova cama e vender a velha garantindo uma prática ambientalmente correta e economicamente viável, por uma vez



que resíduos orgânicos quando manejados corretamente no solo deixam de ser poluentes e se tornam valiosos insumos para produção agrícola. A cama de frango é rica em nitrogênio e outros macros e micronutrientes, no entanto o uso de aditivos que reduzem a perda de nitrogênio na sua forma ativa de amônia para a atmosfera é essencial, minimizando a perda e ajudando a fixação do mesmo ao solo.

#### Literatura citada

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PROTEÍNA ANIMAL. Disponível em: <http://revistagloborural.globo.com/Noticias/Criacao/Aves/noticia/2016/01/brasil-foi-o-2-maior-produtor-mundial-de-carne-de-frango-em-2015-diz-abpa.html>. Acessado em 07/08/2017.

BOATENG, S.A.; ZICKERMANN, J.; KORNAHRENS, M. Poultry manure effect on growth and yield of maize. **West Africa J. Appl. Ecol.**, v.9, p.1-11, 2006.

CARON, L.F. Capacidade de resposta imunológica nas aves – estratégias de monitoramento. In: **SIMPÓSIO BRASIL SUL DE AVICULTURA**, 9, 2008, Chapecó, SC. **Anais...Concórdia: Embrapa Suínos e Aves**, 2008.

COSTA, A. M.; BORGES, E. N.; SILVA, A. de A.; NOLLA, A.; GUIMARÃES, E. C. Potencial de recuperação física de um latossolo vermelho, sob pastagem degradada, influenciado pela aplicação de cama de frango. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v. 33, p. 1991-1998, 2009. Edição especial.

CORRÊA, J.C.; MIELE, M. A cama de aves e os aspectos agronômicos, ambientais e econômicos. In: PALHARES, J.C.P.; KUNZ, A. (Ed.). Manejo ambiental na avicultura, 2011. **Concórdia: Embrapa Suínos e Aves**, 2011. p. 125-152. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 149).

HERNANDES, R.; CAZETTA, J.O. Método simples e acessível para determinar amônia liberada pela cama aviária. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.30, p.824-829, 2001.

HANISCH, A.L.; FONSECA, J.A.; VOGT, G.A. **Adubação do milho em um sistema de produção de base agroecológica: desempenho da cultura e fertilidade do solo**. Revista Brasileira de Agroecologia, Cruz Alta, v.7, n.1, p.176-186, 2012.

KONZEN, E. A., 2003. **Informe Técnico EMBRAPA: Fertilização de lavoura e pastagem com dejetos de suínos e cama de aves**. Videira, SC, agosto, 2003.

MARÍN, O.Z. Caracterização e Avaliação do Potencial Fertilizante e Poluente de Distintas Camas de Frango Submetidas à Reusos Sequenciais na Zona da Mata do Estado de Minas Gerais. 2011. 85 p. **Dissertação de Mestrado - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG**.

MALAVOLTA, E.; PIMENTEL, G.F.; ALCARDE, J.C. **Adubos e Adubações**. São Paulo: Nobel, 2002, 200 p.

WILDEY, H. Manage turkey litter to control ammonia. **Poultry Digest**, v.43, p.257, 1984.