



IV SEMANA ACADÊMICA DE ZOOTECNIA

Universidade Federal do Espírito Santo

Zootecnia 360º: Integrando Conhecimento, Tecnologia e Produtividade Animal

Capacidade de oxidação de compostos nitrogenados de biofiltros após 30 dias de maturação

Natália de Souza Pires Costa⁽¹⁾; Amanda Pimentel Alves⁽¹⁾; João Antonio Vieira de Oliveira⁽¹⁾; Gabriela Muniz Santos⁽¹⁾; Pedro Pierro Mendonça⁽²⁾; Taís da Silva Lopes⁽³⁾

⁽¹⁾ Graduação em Zootecnia - Universidade Federal do Espírito Santo; ⁽²⁾ Professor Engenharia de Aquicultura - Instituto Federal do Espírito Santo; ⁽³⁾ Professor Zootecnia - Universidade Federal do Espírito Santo.

RESUMO: O processo de maturação de um sistema de filtragem caracteriza-se pelo estabelecimento de uma população saudável e viável de bactérias oxidantes de amônia e nitritos. Durante esse período, a população microbiana se adapta às condições do sistema, aumentando sua diversidade e atividade metabólica. Uma vez que os filtros biológicos atinjam a maturação completa, eles serão capazes de remover eficientemente os poluentes da água, mantendo a qualidade necessária para o cultivo de organismos aquáticos, contribuindo para o sucesso da produção em RAS. Portanto, espera-se que o biofiltro seja capaz de converter a amônia, composto tóxico, em compostos nitrogenados menos tóxicos, como nitrito e nitrato. Assim, o objetivo deste trabalho é avaliar a capacidade dos diferentes substratos na conversão de compostos nitrogenados após 30 dias de maturação. No início do período de maturação, uma quantidade pequena de ração foi adicionada aos sistemas como fonte de amônia, para estimular a colonização inicial das bactérias nitrificantes nos substratos. Amostras de água foram coletadas da entrada e saída de cada biofiltro para análises de amônia, nitrito e nitrato, a fim de verificar a capacidade filtrante após a passagem pelo biofiltro. A concentração de amônia (NH_3), tanto na entrada quanto na saída do biofiltro, foi estatisticamente superior no CN em comparação com os demais biofiltros. Enquanto A, A70B30, A30B70, A50C50 e CP não apresentaram diferenças estatísticas entre si. A concentração de nitrito na entrada do CP foi estatisticamente superior aos demais biofiltros. Entretanto, na saída do sistema, não houve diferenças estatísticas em relação aos demais biofiltros, sugerindo um eficiente processo de nitrificação realizado pelas bactérias, que foram capazes de reduzir o nitrito, mesmo quando a concentração inicial foi mais elevada. As concentrações de nitrato, na entrada e saída, não mostraram diferenças estatísticas entre os biofiltros. Apesar de as concentrações de NH_3 observadas no fim do período de maturação, serem significativamente baixas, devido à ausência de peixes nos sistemas, podemos observar que ocorreu a maturação devido a eficiente oxidação de compostos nitrogenados observada. Dessa forma, conclui-se que o processo de maturação por 30 dias, dos biofiltros utilizados, foi eficiente para garantir a colonização e a oxidação de compostos nitrogenados.

Palavras-chave: Amônia, nitrito, nitrato, bactérias nitrificantes, RAS.