



V SEMANA ACADÊMICA DE ZOOTECNIA

Universidade Federal do Espírito Santo

Zootecnia sem fronteiras: O futuro da produção animal

Comportamento de compostos nitrogenados durante a maturação de biofiltros de RAS, com e sem peixe

Samara Lorryne de Souza Esser⁽¹⁾; Gabriela Muniz Santos⁽¹⁾; Clauber Furtado Braga⁽²⁾; Vitória Aparecida Gonçalves⁽²⁾; Amanda Pimentel Alves⁽²⁾; Taís da Silva Lopes⁽³⁾

⁽¹⁾Zootecnista; Universidade Federal do Espírito Santo

⁽²⁾Discente de Zootecnia; Universidade Federal do Espírito Santo

⁽³⁾Docente do Departamento de Zootecnia; Universidade Federal do Espírito Santo

RESUMO: Em sistemas de recirculação, que optam por processos biológicos, um dos desafios é a maturação eficiente dos biofiltros, cuja função é evitar o acúmulo de compostos nitrogenados tóxicos aos animais. Nesse sentido, o objetivo deste trabalho foi avaliar o comportamento da concentração de amônia, nitrito e nitrato durante a maturação de diferentes biofiltros, na presença e na ausência de juvenis de tilápia-do-Nilo (*Oreochromis niloticus*) em baixa biomassa. O sistema de aquicultura adotado foi o de recirculação de água (RAS), que passou por um período de 21 dias de maturação, ou seja, tempo para que as bactérias nitrificantes se desenvolvam e colonizem os substratos. Nos dias 0, 6, 13 e 20 foram realizadas coletas de água para avaliação das condições de maturação de três biofiltros, compostos pelos seguintes substratos: A- argila expandida; B- brita mista (tamanhos zero e um); AB- 50% de argila expandida + 50% de brita mista + casca de ovo. Cada biofiltro foi mantido em duas condições: presença de peixes (P) e ausência de peixe (S), em três repetições cada, totalizando 18 unidades experimentais (UE), compondo delineamento experimental inteiramente casualizado, em esquema fatorial 3x2x3. As amostras de água passaram por análise colorimétrica de Nesler, para determinar a concentração de amônia, nitrito e nitrato, no Laboratório de Bromatologia (CCA/UFES-Alegre). Estatisticamente, não houve diferença significativa entre os tratamentos em relação a nenhum dos compostos nitrogenados. No entanto, diferenças estatísticas ocorreram entre os dias de maturação. Para amônia ($\text{NH}_4^+\text{-N}$), o dia 6 apresentou a maior concentração ($1,26 \pm 0,31$ mg/L), enquanto o dia 20 foi inferior ($0,21 \pm 0,06$ mg/L) em comparação aos demais biofiltros. Para o nitrito ($\text{NO}_2^+\text{-N}$), composto intermediário no processo de nitrificação, os dias 6 e 13 apresentaram concentrações superiores, não diferindo entre si. A concentração de nitrato ($\text{NO}_3^+\text{-N}$) no dia zero mostrou valores estatisticamente superiores aos demais dias ($74,89 \pm 5,16$ mg/L), diminuindo nos dias posteriores. Além disso, o comportamento de amônia, nitrito e nitrato foi semelhante tanto sob a presença ou ausência de peixe. Portanto, conclui-se que, o processo de nitrificação ocorreu de forma satisfatória no período de 21 dias, tanto na presença quanto ausência de peixe. Uma vez que a amônia presente foi convertida em compostos nitrogenados menos tóxicos, como o nitrito e nitrato, o que evidencia a presença/ação das bactérias nitrificantes responsáveis por essas reações. Contudo, esperava-se um aumento na concentração de nitrato nos últimos dias de maturação que não ocorreu, tal fato nos leva a crer que 21 dias não foram suficientes para a completa maturação dos biofiltros. Ademais, não foram observadas diferenças relacionadas a presença ou não de peixes. Logo, a baixa biomassa utilizada não acelerou o período de maturação dos sistemas.

Palavras-chave: Aquicultura Capixaba; Nitrificação; Maturação Bacteriana.