

## Avaliação da eficiência de três modelos de alimentadores automáticos de eixo helicoidal para piscicultura

SERAFINI, Raphael de Leão<sup>1</sup> ; SILVA, Bruno Corrêa<sup>1</sup>; MASSAGO, Haluko<sup>1</sup>

NOVAES, André Luís Tortato<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina - Centro de Desenvolvimento em Aquicultura e Pesca. raphaelserafini@epagri.sc.gov.br

### Resumo

O manejo alimentar dos peixes é um dos principais fatores que influenciam no desempenho dos animais e na viabilidade econômica da atividade de piscicultura. Desta forma o fornecimento de ração deve ser realizado de maneira planejada evitando a alimentação em quantidades inadequadas. Uma forma de obter maior controle sobre a alimentação é através do uso de alimentadores automáticos, que são dispositivos eletromecânicos projetados para fornecer uma determinada quantidade de alimento por um certo intervalo de tempo. O objetivo deste trabalho foi avaliar três modelos de alimentadores automáticos de eixo helicoidal. Os alimentadores automáticos testados foram dois modelos comerciais (AC1 e AC2) e um protótipo desenvolvido pela equipe do projeto (Epagri). Para cada modelo de alimentador foi realizado uma série de testes avaliando quatro granulometrias de rações (1,3mm; 2,5mm; 4-5mm; 6-8mm), com diferentes níveis de enchimento do silo de armazenamento (cheio, médio e vazio), e com intervalos de fornecimento de 1, 3, 5, 10, 20 e 30 segundos. O delineamento utilizado foi fatorial, com dez repetições, totalizando 2.160 aferições. O parâmetro avaliado foi a acurácia na quantidade de ração fornecida (g) para cada modelo de alimentador, representado pelo erro médio observado ( $K$ ) calculado pelo método da cronoanálise. A capacidade de armazenamento do silo do protótipo Epagri foi de aproximadamente 3,5 Kg enquanto os alimentadores comerciais AC1 e AC2 foram de 30 e 8 kg de ração, respectivamente. O protótipo da Epagri foi eficaz no fornecimento de todas as rações ( $K = 3,18\%$ ), porém, as equações ajustadas da quantidade de ração sofreram influência do nível de enchimento do silo. O alimentador comercial AC1 não foi adequado para dietas de 1,3mm, pois a ração colocada no silo saía pelo tubo de fornecimento com equipamento desligado, devido à distância entre a crista da hélice do eixo e a parede desse tubo ser superior ao tamanho da ração. Já para as rações de 2,5mm, 4-5mm e 6-8mm, o alimentador AC1 foi funcional ( $K = 4,02\%$ ). O alimentado AC2 apresentou funcionamento adequado somente com as rações de 4-5mm e 6-8mm ( $K = 2,82\%$ ), porém, devido à alta vazão de saída de ração, o intervalo de fornecimento para que ele funcione com precisão foi de pelo menos 5 segundos, representando uma quantidade de pelo menos 250 gramas por alimentação. Sendo assim, podemos concluir que o protótipo desenvolvido pela Epagri apresentou funcionamento igual ou superior aos modelos comerciais avaliados, além de ser funcional para todas as granulometrias avaliadas.

Palavras-chave: aquicultura, automação, ração de peixes.