

Peixe Verde: uma Alternativa para a Agricultura Familiar

Green fish: an Alternative for the Family Agriculture

CASACA, Jorge de Matos Epagri/Cepaf jmcasaca@epagri.sc.gov.br; TOMAZELLI JUNIOR, Osmar Epagri/Cepaf osmartj@epagri.sc.gov.br

Resumo

O objetivo deste trabalho foi estudar o desempenho zootécnico de três densidades do sistema Peixe Verde, que é um policultivo de peixes integrado à produção vegetal. O princípio do sistema é só alimentar a carpa capim, espécie principal, com vegetais cultivados. Os resultados demonstram que o sistema é de baixa intensidade de produção.

O sistema pode ser praticado em propriedades familiares que não possuem adubos orgânicos e recursos financeiros para comprar adubo ou ração.

Palavras-chave: Carpa capim, policultivo, piscicultura.

Abstract

The objective of this work was to study the zootechnical acting of three densities of the system Green Fish, that it is a integrated fish polyculture to the vegetable production. The beginning of the system is only to feed the carp grass, main species, with cultivated vegetables. The results demonstrate that the system is of low production intensity. The system can be practiced in family properties that don't possess organic fertilizers and financial resources to buy fertilizer or ration.

Keywords: Grass carp, polyculture, fish farming.

Introdução

A produção aquícola e pesqueira brasileira alcançaram, no ano de 2006, um volume de 1.049.539 toneladas e apresentaram acréscimo de 4,01% em relação ao ano de 2005. A aquicultura participou com 25,9% (271.694,5 toneladas) na produção total do Brasil, gerando US\$ 965.627,60 (FAO, 2006). A região Sul liderou a produção da aquicultura continental em 2006, com 32,9%, baseada principalmente no cultivo de carpas e tilápias (IBAMA, 2007).

A produção de peixes em Santa Catarina no ano de 2006 foi de 21,89 mil toneladas, sendo que a região Oeste contribuiu com 5,37 mil toneladas, correspondendo a 24,57 % da produção do estado (EPAGRI-CEDAP, 2008).

Estima-se que 6.550 produtores na região oeste dedicam-se a piscicultura, mas destes somente 2.500 piscicultores comercializam sistematicamente o peixe produzido. Dos produtores que comercializam regularmente, a maioria adota os policultivos integrados com produção animal, principalmente com a suinocultura. A atividade é conduzida pela própria família em 92,5% das propriedades, sendo uma característica marcante na região onde predomina a agricultura familiar (FILHO et al., 2004). As espécies mais usadas são: tilápia nilótica, carpa comum e as carpas chinesas (prateada, cabeça grande e capim).

Apesar dos policultivos integrados à produção animal usarem adubos orgânicos, dificilmente poderá ser certificado como produção orgânica. Para que isso ocorra, além de outros fatores, os esterco utilizados deverão ser oriundos de suinocultura orgânica, o que torna difícil sua aplicação na prática.

Resumos do VI CBA e II CLAA

A proposta da criação de um novo sistema de cultivo de peixes, com certificação orgânica, tem como objetivo fugir do modelo produtivista convencional. A filosofia básica do Peixe Verde é ser mais uma alternativa de cultivo, diferenciada e que venha ocupar os espaços que hoje não são ocupados por tecnologias disponíveis, seja por falta de interesse ou mesmo recursos financeiros para financiar a atividade.

O sistema Peixe Verde tem como princípio básico alimentar só a carpa capim, espécie principal do policultivo, com vegetais cultivados.

O objetivo específico deste trabalho foi estudar o desempenho zootécnico de três densidades do sistema Peixe Verde.

Metodologia

O trabalho foi realizado em uma propriedade localizada no município de Chapecó, Oeste do Estado de Santa Catarina, Brasil (Latitude: 27°04'12,48"S e Longitude: 52°42'31,04"W).

Foram utilizados 15 viveiros (área média de 0,206 ha), com 3 três tratamentos e 5 repetições. O delineamento foi inteiramente casualizado.

No tratamento 1 (T1) a densidade total foi de 2.000 peixes/hectare, no tratamento 2 (T2) a densidade total foi de 4.000 peixes/hectare e no tratamento 3 (T3) a densidade total foi de 6.000 peixes/hectare. As espécies usadas foram: carpa comum (*Cyprinus carpio*), carpa prateada (*Hypophthalmichthys molitrix*), carpa cabeça grande (*Hypophthalmichthys nobilis*), carpa capim (*Ctenopharyngodon idella*) e jundiá (*Rhamdia quelen*).

A carpa capim, considerada espécie principal do sistema, foi povoada em 50% do total nos tratamentos. Os alevinos foram estocados com peso médio de 36,34 g (\pm 8,67 g). O período experimental foi de 17 de abril de 2006 a 16 de março de 2007.

Os vegetais utilizados no experimento foram o azevém (*Lolium multiflorum*) como cultura de outono/inverno e o capim elefante (*Pennisetum purpureum*) como cultura de primavera/verão. Esses dois vegetais já são normalmente utilizados pelos produtores da região. A alimentação dos peixes foi realizada uma vez ao dia, sempre no final da tarde entre 16 e 18 horas. As amostragens foram realizadas mensalmente e os peixes coletados com rede de arrasto sempre no período da manhã (8 a 10 horas).

Para análise estatística dos dados foi utilizado o programa: SAS 9,1 (SAS, 1986-1996). Aplicando-se o teste de Tukey para comparação das médias ao nível de 5% de significância.

Resultados e discussões

Na tabela 1 são apresentados os principais indicadores técnicos obtidos dos três tratamentos durante o período de cultivo que foi de 333 dias.

Os resultados de produção total indicam que houve diferença estatística entre o tratamento 1 em relação aos tratamentos 2 e 3. O tratamento 3 foi o mais produtivo com 818,7 kg e o menos produtivo foi o tratamento 1 com 516 kg. O tratamento 1 apresentou o maior peso médio final, 1,37 kg, contra 1,02 kg do tratamento 2 e 0,74 kg do tratamento 3. Neste trabalho, densidades menores proporcionaram peixes com peso médio final maiores.

Houve diferença estatística entre os tratamentos para o ganho de peso diário (g/dia). No tratamento 1 os peixes cresceram 4,13 g/dia, contra 3,05 g/dia do tratamento 2 e 2,22 g/dia do tratamento 3. Comparativamente esse resultado significa um ganho de peso diário 35,4% superior

Resumos do VI CBA e II CLAA

ao tratamento 2 e 86,03% superior ao tratamento 3. Se por um lado uma menor densidade proporcionou um maior ganho de peso individual é possível recomendar para que o produtor adote o povoamento com a menor densidade se o objetivo final for realizar a despesca em uma única etapa de cultivo. Por outro lado densidades maiores, como as dos tratamentos 2 e 3 podem ser recomendadas para produtores que realizarão mais de uma etapa de cultivo.

TABELA 1. Indicadores técnicos referentes aos três tratamentos do sistema Peixe Verde.

Descrição	T 1	T 2	T3
Produção carpa capim (kg)	222,80	295,80	347,60
Produção carpa prateada (kg)	98,20	142,00	158,40
Produção carpa cabeça grande (kg)	104,80	147,20	165,80
Produção carpa comum (kg)	79,00	104,00	132,00
Produção jundiá (kg)	11,20	11,70	14,90
Produção total (kg)	516,00 ^B	700,70 ^A	818,70 ^A
Peso médio final (kg)	1,37 ^A	1,02 ^B	0,74 ^C
Ganho de peso diário (g/dia)	4,13 ^A	3,05 ^B	2,22 ^C
Taxa de sobrevivência (%)	87,42 ^A	86,70 ^A	85,52 ^A
Conversão alimentar (kg/kg peixe)	14,57 ^C	15,57 ^A	15,07 ^B
Conversão Carpa capim (kg/kg peixe)	33,90 ^C	37,17 ^A	35,87 ^B
Produtividade (kg/ha/ano)	2.599,92 ^B	3.711,93 ^A	3.973,93 ^A

Valores que não possuem a mesma letra diferem estatisticamente ($p < 0,05$)

Para a taxa média de sobrevivência não houve diferença estatística entre os tratamentos. Apesar de não haver diferença entre os tratamentos, entre as espécies o comportamento foi diferente. A espécie que apresentou a maior taxa de sobrevivência foi a carpa cabeça grande (91,01%), seguido da carpa prateada (90,76%), carpa capim (86,52%) e carpa comum (86,05%). A menor taxa de sobrevivência foi a do jundiá (62,41%). O sistema MAVIPI (Modelo Alto Vale de Piscicultura Integrada) praticado no Alto Vale do Itajaí/SC tem apresentado taxa de sobrevivência de 71 a 84% para tilápias e carpas (TAMASSIA et al., 2004). Nos policultivos integrados à suinocultura no Oeste de Santa Catarina a taxa de sobrevivência tem variado entre 65 e 85% (CASACA et al., 2005; MATOS et al., 2006).

Em relação ao uso de vegetais, houve diferença entre o tratamento 1 em relação aos tratamentos 2 e 3. Apesar de uma menor quantidade de vegetais usadas no tratamento 1, proporcionou uma melhor conversão alimentar, tanto no geral, quanto na conversão da carpa capim. O fator densidade pode explicar a melhor conversão alimentar, os peixes do tratamento 1 sofreram menos competição por espaço e alimento. Os resultados indicam conversão alimentar aparente para carpa capim de 33,90 kg, 37,17 kg e 35,87 kg para os tratamentos 1, 2 e 3 respectivamente. Na China é comum o uso de espécies gramíneas para produção de peixes, relatos de Yang et al., (1985; 2003) que conversões alimentares com azevém variam de 17 a 23 kg/kg, capim elefante de 30 a 40 kg/kg, capim Sudão 19 a 28 kg/kg, alfafa e trevo 25 a 30 kg/kg, alface d'água e aguapé 50 kg/kg.

Neste trabalho as produtividades foram de 2.600, 3.712 e 3.974 kg/ha/ano, para os tratamentos 1, 2 e 3 respectivamente. Comparando os resultados desse trabalho com os tradicionais policultivos integrados na região Oeste de Santa Catarina onde são obtidas produtividade de 4.000 a 6.000 kg/ha/ano (CASACA et al., 2005), podemos inferir que os resultados de produtividade são em média 50% inferiores.

Resumos do VI CBA e II CLAA

Conclusões

Os policultivos de peixes integrados à produção vegetal como indicados neste estudo podem ser considerados sistema de criação de baixa intensidade em função das biomassas finais alcançadas. O sistema Peixe verde é atrativo principalmente para pequenos produtores da agricultura familiar.

Referências

CASACA, J. M.; TOMAZELLI-JUNIOR, O.; WARKEN, J. A. *Policultivos de peixes integrados: o modelo do Oeste de Santa Catarina*. Chapecó: Mércur, 2005. 70 p.

EPAGRI-CEDAP. *Dados da aqüicultura de Santa Catarina de 2006*. Florianópolis: EPAGRI-Cedap, 2008. (arquivo Excel)

FAO. *El estado mundial de la pesca y la acuicultura 2006*. Roma: FAO, 2006. p.198.

FILHO, J. S. et al. *Estudo de competitividade da piscicultura na região Oeste de Santa Catarina*. Florianópolis: Instituto Cepa/SC, Epagri, 2004. 97 p.

IBAMA. Estatística da pesca, ano 2006. In: IBAMA, *Reunião de consolidação da estatística pesqueira nacional: ano 2006*. Fortaleza, 2007.

MATOS, A. C. et al. *Piscicultura sustentável integrada com suínos*. Florianópolis: EPAGRI, 2006. 70 p. (Boletim técnico, 131).

SAS. *SAS 9,1 User's Guide: Estatistics* Cary: SAS Institute, Inc., 1986-1996.

TAMASSIA, S. T. J. et al. Ciprinicultura; o modelo de Santa Catarina. In: CYRINO, J. E. P.; URBINATI, E. C., et al (Eds.). *Tópicos especiais em piscicultura de água doce tropical intensiva*. São Paulo: TecArt, 2004. v.1, p. 267-305.

YANG, H.; FANG, Y.; CHEN, Z. Sistemas integrados de cultivo de peces en pastizales en China. In: FAO/ICLARM/IIRR (Ed.). *Agro-acuicultura integrada: Manual básico*. Roma: FAO, 2003. p. 159. (Documento Técnico de Pesca n 407.)

YANG, H. Z. *The major chinese integrated fish farming systems and their effects*. Wixi/China: Freshwater Fisheries Resarch Center, 1985.