

Potencial da Utilização de Peixes no Preparo de Áreas de Arroz

Potential Use of Fish for Areas Preparation to Rice Production

WINCKLER-SOSINSKI, Lilian Terezinha. Embrapa Clima Temperado, lilianws@cpact.embrapa.br; PAGEL, Isadora. UFPel, isapagel@yahoo.com.br; RAMM, Aline. UFPel, alineramm@yahoo.com.br

Resumo

O cultivo do arroz irrigado em áreas de difícil drenagem ou a falta de mão de obra pode levar a necessidade de plantios em épocas inadequadas, aumentando custos de produção e diminuindo a produtividade. A rizipiscicultura, sistema em que os peixes são estocados dentro da lavoura, promovendo o preparo do solo além de controle de plantas espontâneas e insetos, dispensando assim, o uso de agrotóxicos, permite o plantio em áreas encharcadas, aumentando o tempo disponível para o mesmo, e reduzindo a mão de obra necessária. O objetivo do presente trabalho foi verificar o potencial de preparo de solo por duas espécies de carpa nas densidades de 0, 1000, 2500 e 4000 peixes/ha em quadros a serem utilizados para o plantio do arroz pré-germinado e observar vantagens e desvantagens na adoção desse sistema de cultivo em sistemas de agricultura familiar. Os resultados demonstraram que, apesar da baixa sobrevivência, altas densidades de peixes possibilitam o plantio sem a necessidade de preparo adicional do solo.

Palavras-chave: Rizipiscicultura, Carpas, Arroz irrigado, Preparo de solo.

Abstract

The cultivation of rice in areas of difficult drainage or lack of labor may result in the need for sowing in inappropriate periods, increasing production costs and reducing productivity. The rice with fish is a system where the fish are stocked in the crop area, promoting soil preparation in addition to controlling weeds and insects, thereby avoiding the use of pesticides, can be planted in wet areas, increasing the time available for the same, and reducing the workforce required. The objective of this study was to evaluate the potential for preparation of soil of two species of carp for densities at 0, 1000, 2500 and 4000 fishes/ha in tables to be used for rice pre-germinated sowing and to observe advantages and disadvantages in adopting this cultivation in familiar farming systems. The results showed that despite the low survival, high densities of fish allow the sowing without the need for additional preparation of the soil.

Keywords: Rice and fish, Carps, Irrigation rice, Soil preparation.

Introdução

O Brasil é o nono produtor mundial de arroz e o primeiro fora do continente asiático, sendo que praticamente 50% da produção de arroz nacional provêm do estado do Rio Grande do Sul. Segundo o Instituto... (2006), a média de tamanho das propriedades no estado é de 114,57 ha, sendo que 35,5% das lavouras têm menos de 25 ha. De acordo com Os rumos (2007), pequenos produtores encontram carência de pesquisas em agroecologia e agricultura orgânica, técnicas que poderiam reduzir custo de insumos, agregar valor ao produto e ainda produzir de forma mais adequada ambientalmente.

Em áreas de cultivo de arroz pré germinado, sistematizadas e com algumas modificações na construção, como a construção de refúgios mais profundos, está sendo utilizado o consórcio de peixes com arroz. Essa prática, denominada rizipiscicultura, tem sido feita pelo policultivo de carpas, sendo recomendada, no Rio Grande do Sul uma densidade de estocagem de 3000 peixes/ha (COTRIM et al., 1999) na proporção de 70% de carpas húngaras (*Cyprinus carpio*), 20% de carpas capim (*Ctenopharyngodon idella*) e 10% de carpas filtradoras (*Hypophthalmichthys*

molitrix e *Aristichthys nobilis*).

Devido a diversos fatores como o tamanho dos alevinos, presença de predadores e qualidade de água, entre outros, a sobrevivência dos peixes tem sido baixa, desestimulando esse consórcio. Porém, as vantagens vão além da produção de peixes, possibilitando redução de custos de preparo do solo e de utilização de agrotóxicos na cultura do arroz (MARCHEZAN et al., 2006), mantendo habitats menos impactados e que possivelmente possibilitem manutenção da biota associada a áreas úmidas. Além disso, os peixes oriundos desses cultivos, mesmo que em pequena quantidade, podem aumentar a segurança nutricional dos produtores familiares, que passam a ter mais uma fonte de proteína de alta qualidade disponível na propriedade.

Com o objetivo de verificar o potencial dos peixes no preparo de solo, foram testadas duas espécies de carpas em diferentes densidades em quadros destinados a plantação de arroz irrigado no sistema de cultivo pré-germinado.

Metodologia

O trabalho foi conduzido em um lote do assentamento 25 de novembro, no município do Capão do Leão, RS, caracterizado basicamente por um sistema de exploração nos modelos da agricultura familiar de subsistência em transição agroecológica. Os quadros experimentais estavam com água e não eram utilizados para produção há 2 anos, tendo grandes quantidades de vegetação. O período experimental foi de fevereiro a outubro de 2008.

Foram utilizados 16 quadros de plantio de arroz pré-germinado, com 176 m² cada, nos quais foram testados quatro tratamentos (T1 –ausência de peixes, T2 – densidade de 1000 peixes/ha, T3 – densidade de 2500 peixes/ha, T4 – densidade de 4000 peixes/ha). Devido a grande quantidade de material vegetal disponível, apenas duas espécies de carpa foram utilizadas, sendo em todos os tratamentos colocado 50% de carpa capim (*Ctenopharyngodon idella*) e 50% de carpa húngara (*Cyprinus carpio*). Os quadros foram estocados com juvenis de carpas sendo o peso médio do lote de peixes verificado no momento da estocagem (13/02/2008), e o peso médio individual obtido por biometrias com amostragens de 5% dos peixes de cada quadro, quando possível, efetuadas no meio do período (25/04/2008) e no momento da retirada dos peixes para o início do plantio do arroz (09/10/2008). Os peixes não receberam nenhum tipo de alimentação suplementar, tendo apenas disponível o alimento natural dentro dos quadros. A vegetação presente nos quadros foi estimada qualitativamente no início do experimento (25/01/2008) e quantitativamente em 25/01/2008 e antes do inverno (18/04/2008) por meio de amostragens aleatórias em 3 locais de cada quadro, em área de 0,25m², obtendo o peso pela secagem das amostras de vegetação até peso constante em estufa a 60° C. O potencial de preparo pelos peixes foi estimado visualmente após a retirada dos peixes e esgotamento total dos quadros.

Resultados e discussões

A disponibilidade média de vegetação encontrada nos quadros submetidos aos diferentes tratamentos está descrita na Figura 1. É possível verificar um incremento de material vegetal em todos os tratamentos, sendo menor no T4. Apesar do consumo da vegetação pelos peixes, houve baixa sobrevivência dos mesmos, sendo a mortalidade de 81,25% para T2, 100% para T3 e de 76,1% para T4, influenciando o consumo de vegetação. Altos índices de mortalidade ocorrem com frequência quando da estocagem em quadros de rizipiscicultura, conforme Cotrim et al. (1999). Marchezan et al. (2006) cita que peixes com menos de 5 cm tornam-se alvo fácil para predadores, porém, no presente trabalho mesmo sendo peixes com tamanhos maiores de 5 cm, estes apresentaram alta mortalidade. Essa foi causada por altos níveis de predação por parte da lontra, visualizada pelos agricultores, uma vez que os quadros estão instalados próximos a um curso d'água. Quando constatada a alta mortalidade, um dos tanques foi cercado com cerca

Resumos do VI CBA e II CLAA

elétrica que impediu o acesso das lontras ao quadro, permitindo a sobrevivência de 79,4% dos peixes. Uma diferença a ser salientada é a de que os quadros em estudo estavam com água e grande quantidade de vegetação, não sofrendo nenhum preparo prévio à colocação dos peixes.

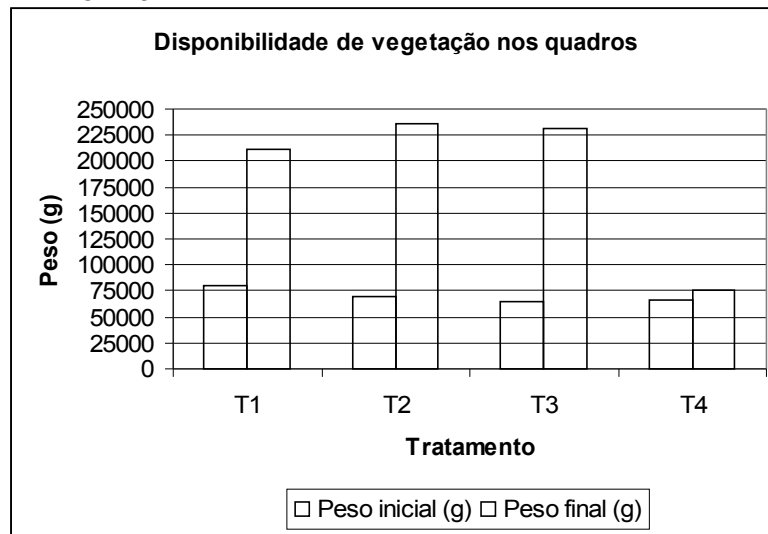


FIGURA 1. Peso seco médio da vegetação (g) em 176m², nos diferentes tratamentos.

O peso dos peixes durante o período está descrito na Tabela 1. Os valores obtidos no dia 25/04/08 para as carpas húngaras são pesos de um indivíduo por quadro, pois a presença de vegetação dificulta a captura desses peixes devido ao seu hábito alimentar e posição dentro da coluna d'água. Cotrim et al. (1999) relatam que em 12 meses o peso individual dos peixes era de 600 a 800 g. No presente experimento foi possível verificar que no período de oito meses os peixes atingiram esse mesmo peso, sem ter recebido nenhum alimento, sendo superiores também aos resultados obtidos por Marchezan et al. (2006). Essas diferenças podem ser devidas a disponibilidade de alimento natural, uma vez que os peixes foram colocados em quadros que não haviam sido preparados anteriormente. Na biometria ocorrida no dia 25/04/08 foi possível observar grande presença de *Lernia* sp nos peixes, sendo a infestação maior nas carpas capim. O potencial dos peixes para preparo do solo pode ser observado na Figura 2, onde o quadro estocado com peixes foi considerado pronto para o plantio do arroz pela avaliação visual no momento da retirada dos peixes.

TABELA 1. Peso médio individual dos peixes (g) submetidos aos diferentes tratamentos.

Tratamento	Peso médio individual (g)			
	25/04/08		09/10/08	
	Carpa capim	Carpa Húngara	Carpa capim	Carpa Húngara
T1	0	0	0	0
T2	0	0	455,5	410,1
T3	0	0	0	0
T4	505,6	357,6	605,5	640,7



FIGURA 2: Quadro submetido ao tratamento e tratamento 4 (b) após a drenagem para retirada dos peixes (09/10/08). 1 (a)

Conclusões

A estocagem de duas espécies de carpas, húngara e capim promovem eficiente preparo de quadros para plantio do arroz, sem necessidade de preparo adicional dos quadros. A densidade de estocagem de 4000 peixes/ha permite crescimento adequado dos peixes, sem necessidade de suplementação alimentar quando houver disponibilidade de vegetação. A predação pela lontra pode ser controlada através da colocação de cerca elétrica ao redor dos quadros.

Agradecimentos

A família de Ignês Salete Andrin pela disponibilização da área para o estudo e auxílio no desenvolvimento do trabalho, à Andréa Mittelman e Margarete Sponchiado pelo auxílio na coleta e pesagem da vegetação e a Raul Grehs pelo estímulo e possibilidade de realização do presente trabalho.

Referências

COTRIM, D. et al. *Agricultura sustentável: rizipiscicultura manual prático*. Porto Alegre: EMATER/RS, 1999. 27 p.

INSTITUTO RIO GRANDENSE DO ARROZ. *Censo da lavoura de arroz irrigado do Rio Grande do Sul: safra 2004/2005*. Porto Alegre: IRGA, 2006. 122 p.

MARCHEZAN, E. et al. Produção integrada de arroz irrigado e peixes. *Cienc. Rural*, v. 36, n. 2, p. 411-417, 2006.

OS RUMOS da orizicultura. Documento. Câmara Setorial da Cadeia Produtiva do Arroz. *Planeta Arroz*, n. 23, ago. 2007. Disponível em: <www.planetaarroz.com.br>. Acesso em: 11 abr. 2009.