

Rio Doce Piscicultura



PISCICULTURA

www.ridocepiscicultura.com.br

(19) 3633 - 2044 / (19) 3633 - 8587 / (19) 9 9512 - 2879 / (19) 9 8961 - 8180



contatos@ridocepiscicultura.com.br

contatos@ridocepeixes.com.br



CALAGEM, ADUBAÇÃO E DESINFECÇÃO DE VIVEIROS

CALAGEM: é utilizada para elevar o pH, aumentando o teor de alcalinidade e tornando mais propícia a vida de microrganismos e peixes. A calagem melhora também as características físicas e químicas do solo, proporcionando melhor aproveitamento dos fertilizantes orgânicos ou minerais.

O pH baixo causa:

- Menor produtividade do tanque;
- Impede a reciclagem de nutrientes (reduz a atividade dos decompositores reduz a decomposição da matéria-orgânica reduz nutrientes liberados para o meio),
- Maior vulnerabilidade dos peixes às doenças (muco e brânquias),
- Menores taxas de fertilização e sobrevivência de larvas e alevinos.

A quantidade de calcário a ser aplicado depende do pH e da textura do solo do fundo do tanque. Em solos areno-argilosos onde o pH oscila entre 5,0 e 6,5, recomendamos aplicações de 500 à 2.000 kg/ha/ano, os métodos de aplicação são:

1. Fundo do tanque: é o melhor. O tanque deve ser esvaziado, e deve secar ao sol por 1 à 2 dias. Faz-se a raspagem do lodo, joga-se calcário no fundo e caiam-se as paredes. Esperar 1 semana para adubar e encher o tanque.

2. Massa de água no tanque: o calcário deve ser dissolvido em água e espalhado o mais uniformemente possível pelo tanque. Os compostos calcários mais utilizados são o pó ou terra calcário CaCO_3 , cal virgem ou cal viva moída ou em torrões (é melhor para desinfecções!), e cal hidratada CaO em pó.

OBS: À NÍVEL DE CAMPO, EXPERIMENTOS RECENTES INDICAM QUE O USO DE 100 g/m² DE CALCÁRIO DOLOMÍTICO NUMA ÚNICA APLICAÇÃO EM TANQUES BERÇÁRIOS É O SUFICIENTE POR TODO PERÍODO DE CULTIVO.

ADUBAÇÃO: deve ser procedida 1 semana após a calagem. É feita para aumentar a produção primária dos tanques, aumentando deste modo a produtividade final. Os nutrientes mais importantes na adubação dos tanques são o Nitrogênio (N), o Fósforo (P) e o Carbono (C). O C, necessário para a fotossíntese, é geralmente encontrado como produto final da respiração ou de reações de decomposição. O P e N são os elementos limitantes à produção primária (algas), secundárias (zooplâncton) e dos peixes como último elo dessa cadeia alimentar.

O tipo de fertilizante a ser aplicado, a dose e o intervalo de aplicação depende do tipo de solo e do clima. Em nossas condições vem sendo utilizado o seguinte manejo:

Adubo químico: 200 - 500 kg de sulfato de amônia e 100 - 200 kg de superfosfato simples/ha/ano, divididas em 4 aplicações.

Adubo orgânico: 4 à 8 ton/ha/ano, divididos em aplicações quinzenais.

Os métodos de aplicação são:

Fundo do tanque: decorridos 7 dias da calagem, é feita a adubação espalhando-se o adubo no fundo do tanque. Encher o tanque, e após 2 semanas realizar o peixamento.

Massa de água no tanque: no decorrer do cultivo, quando o tanque estiver cheio, o adubo deve ser dissolvido em água e espalhado o mais uniformemente possível pelo tanque.

Preparação do viveiro

Esvaziamento e secagem

Desinfecção

Aplicação de calcário

Oxidação da matéria orgânica

Fertilização

Enchimento

Esvaziamento e secagem (solo não sulfuroso).

Oxigenação do solo

Oxidar e mineralizar o excesso de matéria orgânica

Tempo de exposição ao sol: até poder andar sem afundar o pé na lama.

Esvaziamento e secagem (solo sulfuroso ácido)

- 1) **Caracterização:** manchas avermelhadas;
- 2) **Teste:** solo + água oxigenada bolhas de gás;
- 3) **Exposição ao sol:** produção de ácido sulfúrico;
- 4) **Tratamento:** manter pequena lâmina de água e aplicar calcário.

Desinfecção riodocepiscicultura.com.br

- 1) **Natural:** exposição ao sol
- 2) **Química:** calcário ou hipoclorito de sódio

Cal virgem (CaO): aumento de temperatura e elevação do pH.

Cal hidratada (Ca(OH)₂): elevação do pH.

Hipoclorito de sódio - solos muito anaeróbico

- ? Lama escura com cheiro de ovo podre;
- ? Solução 100 ppm (0,1 g de cloro pôr litro de água);
- ? Quantidade: 01 litro da solução / m² nas áreas afetadas;
- ? Revirar o solo com enxada;
- ? Deixar o viveiro exposto ao sol pôr 2 – 3 dias para evaporar o cloro.

Aplicação de Calcário

Correção do pH

Calcário:

- ? Calcário Calcítico (CaCO_3) - + recomendado;
- ? Dolomítico - $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$;
- ? Cal Virgem- CaO - desinfecção;
- ? Cal Hidratada- $\text{Ca}(\text{OH})_2$ - desinfecção;

Quando deve ser aplicado

- ? Alcalinidade da água < 20 mg/l CaCO_3 ; ? pH < 6,0 – 6,5;
- ? Mesmo realizando fertilizações periódicas, não aumenta o fitoplâncton; ? Solo rico em alumínio.

Benefícios

- ? Elevar o pH;
- ? Diminuir a retenção de fósforo no solo;
- ? Aumentar gás carbônico;
- ? Diminuir a turbidez da água e a quantidade de material em suspensão; ? Aumentar a alcalinidade da água.

Quantidade de calcário

PH do solo	Argiloso kg CaCO_3 /ha	Argilo-arenoso kg CaCO_3 /ha	Arenoso kg CaCO_3 /ha
< 4	14.320	7.160	4.475
4,0-4,5	10.780	5.370	4.475
4,6-5,0	8.950	4.470	3.580

5,1-5,5	5.370	3.580	1.790
5,6-6,0	3.580	1.790	896
6,1-6,5	1.790	1.790	0
>6,5	0	0	0

Oxidação da matéria orgânica

Exposição ao sol Calcário Hipoclorito de sódio Fertilização nitrogenada

- ? **Bactérias** - decomposição da matéria orgânica
- ? **Nitrogênio + pH neutro** fortalecer as bactérias
- ? **Quantidade**- 10 kg de nitrogênio / ha

Condições ideais

- ? **pH**- 7 - 8,5
- ? **Alcalinidade**: 40 - 150 mg/l

Fertilização:

Benefícios esperados:

- ? **Aumento da produção secundária**
- ? **Diminuir transparência** (controle de macrófitas, estratificação térmica).

PISCICULTURA

Química

www.riodocepiscicultura.com.br

Concentração de nutrientes (N, P)

Produtividade primária (fitoplâncton)

Produção secundária (zooplâncton)

Produção de peixes

Orgânica

Adubo orgânico

Colonização(bactérias e fungos)

Produção secundária (zooplâncton)

Concentração de nutrientes (N, P)

Produtividade primária (fitoplâncton)

Produção secundária (zooplâncton)

PRODUÇÃO DE PEIXES

Fertilização

Método de aplicação do fertilizante

Orgânico

? Encher o viveiro 20 cm;

? Aplicar o esterco espalhando na superfície da água.

Químico

? Encher o viveiro 20 cm;

? Dissolver o fertilizante (1 parte de adubo para 10-20 partes de água);

? Deixar descansar pôr 1-2 horas;

? Aplicar o fertilizante espalhando na superfície.

Freqüência de fertilização

? **Inicial:** aumentar a produção de fitoplâncton e zooplâncton;

? **Complementar:** estabilizar a produção de fitoplâncton e zooplâncton.

Controle de qualidade da água ? **Transparência:** 30 - 50 cm ? **OD ao amanhecer:** 3 mg / L

OBS: 1) 28 oC - saturação OD 7,7 mg / l **2)30 oC** - saturação OD 7,53 mg / l

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES

Decomposição da matéria orgânica deve ser em meio aeróbico; Decomposição anaeróbica:

Gás sulfídrico (10 vezes mais tóxico que o cianeto);

Gás metano (não é tóxico em baixas concentrações, mas consome oxigênio ao evaporar);

Amônia - tóxica 0,5 mg / l.

Enchimento do viveiro

Rápido: 2-4 dias para evitar proliferação de macrófitas.

Evitar / impedir a entrada de peixes estranhos (predadores e / ou competidores)

? **Filtro de pedra** (pouco eficaz) ? **Filtro de disco** (bombeamento) ? **Tela 300 micrômetros**

POVOAMENTO DE VIVEIROS DE PÓS-LARVAS E ALEVINOS

Tamanho do alevino - 8-10 cm

? **Aquisição do alevino** 2-3 cm

? **2ª alevinagem**

Densidade de estocagem

? **2ª alevinagem** - 10-50 alevinos / m² (em viveiro)

1.000 - 1.500 alevinos/m³ (gaiola)

? **Engorda: tambaqui-** 1 peixe em 1,5 - 2,0 m² **tilápia-** 2 - 3 peixes / m²

Densidade

Baixa: 1 peixe em 20 – 50 / m²;

- Crescimento rápido;
- Produtividade baixa;
- Má exploração dos recursos, grandes desperdícios.

Ótima: 1 peixe em 2 – 10 / m²;

- Crescimento regular; - Produtividade máxima;
- Boa exploração dos recursos.

Muito alta: acima dos limites anteriores;

- Crescimento muito baixo ou nenhum;
- Produtividade muito baixa;
- Máxima exploração dos recursos, nenhum desperdício (os alimentos, entretanto, são usados somente para a sobrevivência dos peixes).

CUIDADOS ESSENCIAIS

- ? Lembrar sempre que os alevinos transportados estão estressados devido à captura, acondicionamento e transporte;
- ? Colocar os alevinos "cansados" em tanques ou gaiolas com água corrente até sua recuperação;
- ? Depois de recuperados soltá-los cuidadosamente e contar os alevinos mortos;
- ? Se transportados em sacos plásticos deixar em contato com a água durante alguns minutos e esperar que saiam livremente.

Atenciosamente;

Rio Doce Piscicultura