

CAIDAS NATURAIS

**Soluções Alternativas para o
Manejo de Pragas
e Doenças**

**Grupo Temático de Práticas Ambientais Sustentáveis
Projeto doces Matas**

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	. 05
CONSIDERAÇÕES IMPORTANTES	. 06
1 - MANEJO DE PRAGAS.....	07
1. MANEJO DE INSETOS DAS FRUTAS.....	07
a. Armadilhas para moscas dos frutos.....	07
b. Garrafa caça - mosca.....	07
c. Lanterna de querosene.....	08
2. INSETICIDAS NATURAIS.....	08
a. Inseticida de cebola e alho.....	08
b. Cebola ou cebolinha verde.....	08
c. Inseticida de urtiga.....	09
d. Inseticida de cravo de defunto.....	09
e. Inseticida de Neem (1).....	10
f. Inseticida de Neem (2).....	10
g. Manipueira.....	11
h. Tomateiro (1).....	fl
i. Tomateiro (2).....	11
3. Macerado de alho.....	12
K. Emulsão de sabão e querosene.....	12
1. Macerado de samambaia.....	13
m. Infusão de losna.....	13
n. Solução de água com sabão.....	12
O. Soro de leite.....	12
II - MANEJO DE DOENÇAS.....	14
1. Macerado de urtiga.....	14
2. Macerado curtido de urtiga.....	14
3. Pasta bordolesa.....	14
4. Folha de mamoeiro.....	15
5. Permanganato de Potássio e cal.....	15
6. Camomila.....	15
7. Pasta de argila,esterco,areia fina e chá de camomila.....	16
8. Chá de camomila.....	16
III - MANEJO DE PRAGAS E DOENÇAS.....	17
1. ALHO.....	17

2. BIOFERTILIZANTES.....	17
Parque Nacional do Caparaó, Parque Estadual do Rio Doce e RPPN Mata do Sossego 2002	
a. Calda Biofertilizante	17
b. Biofertilizantes Aeróbicos Enriquecidos.....	18
b.1. Formulação para 17 dias	18
b.2. Formulação para 10 dias.....	18
b.3. Formulação para 14 dias.....	18
c. Biofertilizante de urina.....	19
d. Funções dos biofertilizantes.....	20
IV - CONTROLE DE FORMIGAS.....	24
1. MANEJO DE FORMIGAS.....	24
a. Plantas atraentes.....	24
b. Produtos repelentes.....	24
c. Plantas repelentes.....	24
d. Diminuição da infestação.....	24
e. Controle químico caseiro de formiga.....	25
2. CAL VIRGEM.....	25
3. SOLUÇÃO DE CREOLINA.....	25
4. CONTROLE DE FORMIGAS COM PLANTAS.....	25
a. Agave (piteira ou sisal).....	25
b. Angico.....	25
V - MANEJO DE PRAGAS DE GRAOS ARMAZENADOS.....	26
1. FOLHAS DE LOURO, DENTES DE ALHO, SAL, FOLHAS DE EUCALIPTO.....	26
2. CINZA DE MADEIRA.....	26
3. PIMENTA-DO-REINO.....	27
4. ENXOFRE PURO E ÁLCOOL.....	27
5. EUCALIPTO.....	26
VI - MANEJO DE LESMAS.....	28
1. CINZA OU CAL.....	28
2. CERVEJA COM ÁGUA AÇUCARADA.....	28
3. SAL DE COZINHA.....	28
4. MACERADO DE ALHO.....	28
VII - ESPALHANTES ADESIVOS ALTERNATIVOS.....	29
1. GELATINA.....	29
2. SABÃO DE COCO.....	28
REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA.....	30

Soluções Alternativas para o Manejo de Pragas e Doenças

Apresentação

Durante o século XX houve uma onda de informações, no mundo inteiro, difundindo o uso de produtos químicos na agricultura e na pecuária.

A utilização indiscriminada desses produtos trouxe repercussões negativas sobre a saúde humana, sendo percebidas quando resíduos desses produtos chegaram ao organismo através da alimentação.

Essa situação despertou em muitos profissionais e na sociedade como um todo, a urgência de se criar animais e de se cultivar a terra de maneira mais sadia para o homem, para os animais e para o Meio Ambiente.

A produção orgânica de alimentos se coloca como uma alternativa para corrigir efeitos nocivos do modelo de agricultura convencional. Pretende resgatar e aperfeiçoar o modelo de agricultura quase orgânico que por muitos séculos se praticou. Modelo este em que era comum o retorno da matéria orgânica ao solo, o uso de adubação verde, a rotação e o consórcio de culturas.

Esse modelo de agricultura, faz uso de produtos alternativos, relativamente simples de serem preparados e pode constituir em mais uma opção para controle de vários agentes indesejáveis que possam influir negativamente na produção. São caldas que podem não ter sido testadas em experimentos oficiais, porém de uso relativamente comum pelos agricultores.

Com o objetivo de disponibilizar informações sobre as várias alternativas de manejo de pragas e doenças, principalmente na agricultura familiar, apresentamos uma coletânea de caldas alternativas. Nosso interesse é o de contribuir para evitar a contaminação do produtor e do consumidor; manter o equilíbrio da natureza, preservando a fauna e os mananciais de água; diminuir os gastos com a condução das culturas e atender a crescente procura por produtos saudáveis.

O produtor antes de fazer qualquer intervenção utilizando produto alternativo para o controle de praga ou doença, deve certificar se realmente o ataque é intenso e se justifica tal intervenção. Lembrar sempre que os princípios básicos agricultura orgânica estabelecem que toda praga tem inimigos naturais e que todas as plantas podem suportar um ataque de determinada praga e/ou doença.

Os Autores

CONSIDERAÇÕES IMPORTANTES

- a) Estas informações são resultantes de observações em testes regionais e de trabalhos de revisão da literatura, servindo apenas como sugestões quanto ao potencial de uso das caldas.
- b) Para o emprego das caldas, recomendamos que sejam feitas observações preliminares em poucas plantas, considerando o local, clima, cultivar, etc. O tratamento em área total deverá ser efetuado somente após os testes iniciais.
- c) O emprego das caldas fora das considerações, uso de matéria prima de baixa qualidade, preparo e aplicações inadequadas, poderão causar problemas, baixa eficiência e até intoxicar as plantas.

I - MANEJO DE PRAGAS

1. MANEJO DE INSETOS DAS FRUTAS

A. ARMADILHA PARA MOSCA DAS FRUTAS

Função: No manejo da mosca da goiaba e da laranja.

Ingredientes: 80 g de Breu moído; 50 g de óleo de rícino.

Modo de preparar e usar: Misturar todos os ingredientes, levar ao fogo durante 5 minutos para derreter o breu, não deixar ferver. Passar a cola resultante em tiras de lona amarela. Pendurar as tiras na bordadura dos locais em que se deseja combater os insetos. Serve para 8 dias.

B. GARRAFA CAÇA-MOSCA

Função: Usada para capturar a mosca-da-fruta.

Modo de preparar:

Consiste na utilização de garrafas de plástico. São feitas diversas "janelas" com 2 cm no sentido horizontal e 5 cm na vertical na parte mediana. A garrafa, fechada na parte superior, para evitar a entrada de água da chuva, é pendurada na planta a uma altura de 1,50cm, do lado que o sol nasce, na proporção de uma garrafa para cada dez plantas do pomar.

Exemplos de iscas para serem colocadas nas garrafas:

- * 2 partes de água + uma parte de vinagre de vinho ou suco de uva ou suco de outra fruta.
- * Uma parte de água + uma parte de suco de frutas maduras.
- * 70 gramas açúcar mascavo ou suco de frutas maduras + 1 litro de água + uma colher "de café" de vinagre.

C. LANTERNA DE QUEROSENE

As lanternas de querosene, que são usadas para iluminação, podem também ser usadas para o controle da broca-dos-ponteiros (mariposa-oriental), que ataca bastante o pessegueiro e a nectarineira.
Uso correto

- * Colocar a lanterna acesa, a partir das 7 horas da noite, no centro do pomar e deixar até a madrugada, no período de novembro a fevereiro.
- * As mariposas atraídas pela luz batem no vidro da lanterna, caindo dentro de um saco aberto, que é colocado logo abaixo. No dia seguinte, os insetos que caíram no saco deverão ser mortos.

2. INSETICIDAS NATURAIS

A. INSETICIDA DE CEBOLA E ALHO

Ingredientes: 3 cebolas; 5 dentes de alho; 10 litros de água.

Funções: Controlar pulgões em feijão, beterraba, cebola, alho. No tomateiro funciona como fungicida.

Modo de preparar e usar: Moer a cebola e o alho e misturar em 5 litros de água. Espremer para retirar o suco, coar e misturar ao restante da água. Pulverizar uma vez por semana.

B. CEBOLA OU CEBOLINHA VERDE

(*Allium cepa* L. e *Allium fistulosum*)

Ingredientes: 1 kg de cebola ou cebolinha verde; 10 litros de água

Funções: Cortar a cebola ou a cebolinha verde e misturar em 10 litros de água, deixando o preparado curtir durante 10 dias. No caso da cebolinha verde, deixe curtir por 7 dias. Para pulverizar as plantas, utilizar 1 litro da mistura para 3 litros de água.

Indicações: pulgões, lagartas e vaquinhas (repelente).

C. INSETICIDA DE URTIGA

Ingredientes: 500g de urtiga; 1 litro de água.

Funções: Controlar pulgão e lagarta

Modo de preparar e usar: Esmagar bem, misturar e deixar descansar durante dois dias. Pulverizar as plantas a cada 15 dias, diluído a 10%, (100ml em 1 litro de água ou 1 litro para 10 litros de água).

Obs.: Pode-se adicionar ao frio fertilizante.

CUIDADO!

Trata-se de urtiga verdadeira, que tem as folhas pequenas e uma substância que causa irritação. Ao colher a urtiga proteger as mãos com sacos plásticos, porque a planta provoca irritação na pele.

D. INSETICIDA DE CRAVO DE DEFUNTO

Ingredientes: 100g de ramos e folhas de cravo-de-defunto; 100 ml de acetona; 2 litros de álcool.

Funções: Controle de insetos e nemat6ides.

Modo de preparar e usar: Picar os ramos e as folhas e juntará acetona. Deixar repousar por 24 horas e juntar ao álcool. Pulverizar a 10% ou seja um litro da solução em 10 litros de água.

Obs.,: Plantar cravo-de-defunto na borda da plantação.

SAIBA UM POUCO MAIS SOBRE O NEEM!

O neem (ou nim) é uma árvore que tem origem na Índia e pertence a família das meliáceas, a mesma do mogno e do cedro. Essa planta é uma alternativa viável dentro da agricultura auto-sustentável, já que pode promover a redução de agrotóxicas nas lavouras, a preservação da saúde animal e humana, uma vez que não afeta os animais de sangue quente (homens e alguns bichos).

(Globo Rural, junho/01)

E. INSETICIDA NEEM - 1

Ingredientes: 50 g de sementes descarnadas; 1 litro de água.

Funções: Inseticida, repelente, fungicida, nematicida. Pode controlar até 200 tipos de insetos e pragas.

Modo de preparar e usar: Ralar e mergulhar em 1 litro de água. Pulverizar a 10%. (2 litros numa bomba de 20 litros).

E. INSETICIDA NEEM - 2

Ingredientes: 5 kg de sementes secas e moídas; 5 litros de água; 10 g de sabão.

Modo de preparar : Colocar os 5 quilos de sementes de Neem moídas em um saco de pano, amarrar. Colocar em 5 litros de água. Depois de 12 horas, espremer e dissolver 10 gramas de sabão neste extrato.

Misturar bem e acrescentar água para obter 100 litros de preparado. Aplicar sobre as plantas infestadas, imediatamente após preparar.

Funções: controlar lagarta do cartucho, lagartas das hortaliças, gafanhoto, bicho mineiro dos citros.

G. MANIPUEIRA

(suco de aspecto leitoso, extraído quando se espreme a mandioca ralada)

Modo de preparar Para o controle da formiga utilizar 2 litros de manipueira no formigueiro para cada olheiro, repetindo a cada 5 dias.

Em tratamento de canteiro contra pragas de solo, regar o canteiro usando 4 litros de manipueira por metro quadrado, 15 dias antes do plantio.

Para o controle de ácaros, pulgões, lagartas, usar uma parte de manipueira e uma parte de água, acrescentando 1% de açúcar ou farinha de trigo. Aplicar em intervalos de 14 dias.

Funções: controlar formigas, pragas de solo, ácaros, pulgões, lagartas.

H. TOMATEIRO - 1

(*Lycopersicon esculentum* Mill.)

Ingredientes: 1/2 kg de folhas e talos de tomateiro; 1 litro de álcool, deixando em repouso por alguns dias

Função: controle de pulgões.

Modo de preparar : Picar as folhas e talos do tomateiro e misturar com o álcool deixando em repouso por alguns dias. Coar com pano fino, pressionando para o máximo aproveitamento. Diluir um copo do extrato em um balde com 10 litros de água e pulverizar sobre as plantas.

1. TOMATEIRO - 2

Ingredientes: 25 kg de folhas e talos de tomateiro; 100 g de carbonato de sódio; 10 litros de água.

Função: controle de pulgões.

Modo de preparar : Misturar as folhas e talos de tomateiro bem picados em água e carbonato de sódio. Ferver estes ingredientes por uma hora. Depois de fervido, coar, completar para 100 litros de água e pulverizar sobre as plantas.

3. MACERADO DE ALHO

Ingredientes: alho e água.

Funções : controle de pulgões e nematódeos do alho.

Preparo : Esmagar 4 dentes de alho em um litro de água e deixar curtir por 12 dias. biluir em 10 litros de água e aplicar sobre a planta. Para o caso dos dentes de alho que serão usados para plantio, colocar os mesmos na solução durante alguns minutos.

K. EMULSÃO DE SABÃO E QUEROSENE

Ingredientes : Água , sabão em barra e querosene.

Funções : Mata insetos que atacam as folhas (insetos que ficam nas folhas), cochonilhas e pulgão.

Modo de Preparar : Ferver 3 litros de água, jogar 200 gramas de sabão em barra bem picado e deixar derreter totalmente.

Retirar do fogo;

Jogar 4 litro de querosene aos pouquinhos e mexer uniformemente até engrossar a mistura.

Estará pronto quando a mistura ficar uniforme, ou seja, quando o querosene misturar totalmente com a água e o sabão.

Uso Correto:

Para combater cochonilhas:

- * diluir um copo da mistura em 8 copos de água e pulverizar as partes atacadas (proporção de 1 para 5).

Para combater pulgões e outras pragas:

- * Diluir um copo da mistura em 8 copos de água pura (proporção 1 para 8).

OBS: A emulsão para ser aplicada, deve estar fria, ou temperada de água de torneira. Caso for guardar uma parte da emulsão, derreter em banho - maria, quando for usá-la novamente.

L. MACERADO DE SAMAMBAIA

Ingredientes : folhas secas de samambaia e água.

Funções : controle de ácaros, cochonilhas e pulgões.

Modo de preparar : Colocar 500 g de folhas frescas ou 100 g secas em um litro de água e deixar em repouso por 1 dia. Ferver por meia hora. Para a aplicação, diluir 1 litro de solução para 10 litros de água.

M. INFUSÃO DE LOSNA

Ingredientes : folhas secas de losna e água.

Funções : controle de lagartas e lesmas.

Modo de preparar : derramar um litro de água fervente sobre 30 g de folhas secas e deixar em infusão por 10 minutos. Diluir em 10 litros de água e pulverizar sobre as plantas.

N. SOLUÇÃO DE ÁGUA COM SABÃO

Funções : controle de cochonilhas, lagartas, pulgões e piolhos.

Modo de Preparar : Colocar 50 g de sabão caseiro em 5 litros de água quente, deixar esfriar e pulverizar sobre a planta.

O. SORO DE LEITE

Função controle de ácaro.

Quando pulverizado sobre as plantas, provoca o ressecamento e mata o ácaro, que é uma praga que danifica muito as lavouras.

II - MANEJO DE DOENÇAS

1. MACERADO DE URTIGA

Ingredientes: 100g de urtiga picada; 10 litros de água.

Função: Controle de Míldio.

Modo de preparar e usar: Secar à sombra por sete dias, depois de moer. Colocar a água e deixar descansar durante 8 dias, mexendo 2 vezes por dia. Pulverizar a 10%, 1L para cada 10L de água.

2. MACERADO CURTIDO DE URTIGA

Ingredientes : folhas de urtiga fresca e água.

Função: controle de míldio (aplicação no solo).

Modo de preparar : Colocar 500 g de urtiga fresca ou 100 g seca em 1 litro de água e deixar curtir por 2 dias. Para aplicação, diluir em 10 litros de água e pulverizar sobre a planta ou no solo.

3. PASTA BORDALESA

Ingredientes: 1 Kg de Sulfato de Cobre; 2 Kg de cal virgem; 10 litros de água.

Função: Gomose (Phytophthora) e Rubelose (Corticium salmomicolos).

Modo de preparar: Misturar 1 quilo de Sulfato de Cobre com 2 quilos de cal virgem, colocando água aos poucos, mexendo sempre até formar uma pasta.

Passar esta pasta após a poda e eliminação dos galhos afetados por doenças fúngicas (Rubelose.).

Pincelar o tronco e a base dos ramos principais com a pasta bordalesa pelo menos 4 vezes por ano (maio -junho).

Pulverizar o tronco e o solo ao seu redor com calda bordalesa.

4. FOLHA DE MAMOEIRO

(Carica papaya 1...)

Ingredientes: 1 kg de folhas do mamoeiro picadas; 1 litro de água e 100g de sabão.

Função: Controle de ferrugem do cafeeiro.

Modo de preparar: Cortar e bater no liquidificador os ingredientes citados acima. Filtrar com um pano e adicionar a 4 litros de água com sabão, feita com: 100 g de sabão em 25 litros de água. Pulverizar sobre as folhas infestadas.

5. PERMANGANATO DE POTÁSSIO E CAL

Ingredientes: 125 g de Permanganato de Potássio (KMnO₄); 1 Kg de cal virgem; 100 litros de água.

Função: controle de míldio e oídio.

Modo de preparar: diluir primeiramente o Permanganato de Potássio num pouco de água quente, para acelerar o processo. A cal também deve ser queimada à parte, colocando um pouco de água. Complete para 100 litros, incluindo a solução do permanganato.

6. CAMOMILA

(Alatricaria comomila L.)

Ingredientes: 50g de flores de camomila; 1 litro de água.

Função: controle de doenças fúngicas.

Modo de preparar: Misturar 50 gramas de flores de camomila em 1 litro de água. Deixar de molho durante 3 dias, agitando a mesma 4 vezes ao dia. Após coar, aplicar a mistura 3 vezes a cada 5 dias.

7. PASTA DE ARGILA. ESTERCO. AREIA FINA E CHÁ DE CAMOMILA

Ingredientes: argila (barro), esterco, areia fina e chá de camomila.

Modo de preparar:

Misturar partes iguais de argila (barro), esterco, areia fina e chá de camomila de modo a formar uma pasta

Função: Usar para proteger os cortes feitos pela poda e também os ramos ou troncos doentes durante o outono, após a queda das folhas e antes da floração e brotação.

8. CHÁ DE CAMOMILA

Ingredientes: camomila e água.

Modo de preparar:

Mergulhar um punhado de flores em água fria por um a dois dias. Pulverizar as plantas, principalmente as mudas na sementeira.

Função: Controle de diversas doenças fúngicas.

III - MANEJO DE PRAGAS E DOENÇAS

1. ALHO - 1

(*Allium sativum* L.)

Ingredientes: 100g de alho; meio litro de água; 10g de sabão; 2 colheres (de café) de óleo mineral.

Função: controle de lagarta de maçã, pulgões, míldio e ferrugem.

Modo de preparar: Os dentes de alho devem ser finamente moídos e deixados em repouso por 24 horas em 2 colheres de óleo mineral. A parte, dissolver 10 gramas de sabão em meio litro de água.

Misturar então, todos os ingredientes e filtrar. Antes de usar o preparado, diluir o mesmo em 10 litros de água, podendo no entanto ser utilizado em outras concentrações de acordo com a situação.

2. PREPARO E APLICAÇÃO DE BIOFERTILIZANTES

A. CALDA BIOFERTILIZANTE

Desenvolvida e pesquisada pela EMATER-RIO, a calda biofertilizante demonstrou excelente efeito no aumento da resistência às pragas e moléstias e como adubo foliar para inúmeras plantas. O processo de produção é bastante simples, sendo viável sua produção na propriedade, desde que tenha esterco de gado disponível.

Ingredientes: 10 litros de esterco de curral (fresco); 3 litros de esterco de galinha; 500 gramas de açúcar e água.

Funções: adubo foliar e aumentar a resistência contra pragas e moléstias.

Modo de preparar: Num recipiente plástico de 20 litros, colocar meia lata (10 litros) de esterco de curral, o esterco de galinha e o açúcar. Completar com água, deixando um espaço de 8 a 10 centímetros antes da borda acima, para evitar transbordar, fechar bem e deixar 5 dias.

Aplicação: A calda pronta deve ser diluída, misturando 1 litro da calda obtida para cada 10 litros de água.

(As sugestões a seguir são mais rápidas e podem ser experimentadas em diversas e

novas situações. Estas caldas têm o objetivo de ser uma alternativa ao uso de tantos produtos químicos/agrotóxicos e contribuir para o desenvolvimento de uma agricultura familiar mais sustentável do ponto de vista econômico e ecológico..)

B. BIOFERTILIZANTES AERÓBIOS ENRIQUECIDOS

b. 1) Formulação COM esterco para 200 litros em 10 dias:

Ingredientes: 40kg de esterco fresco de gado; 10 kg de esterco fresco de aves; 2 latas de 20 litros de diferentes folhas verdes; 30 litros de leite ou soro de leite (sem sal); 18 litros de garapa; 10 kg de cinza; 4 quilos de farinha de osso; 1 kg de calcário dolomítico;

* Completar com água e mexer bem, esperando de 7 a 10 dias para coar e usar;

* Usar 2 litros em 100 litros de água, para tratamento foliar e 20 litros em 100 litros de água para adubar o solo.

b.2) Formulação COM esterco para um recipiente de 200 litros, pronto em 17 dias:

Ingredientes: 30 kg de esterco fresco de gado; 60 litros de água; 6 litros de leite ou soro de leite sem sal; 10 litros de caldo de cana ou 6 kg de açúcar mascavo; 2 kg de farinha de osso; 1 kg de fosfato natural; 3 kg de calcário dolomítico; 6 kg de cinza

Modo de preparar

1º dia - colocar o esterco, a água e acrescentar: 3 litros de leite ou soro de leite; 5 litros de caldo de cana ou 3 kg de açúcar; 3 kg de cinza; 2 kg de farinha de osso; 1 kg de fosfato natural. (Mexer bem e deixar fermentar por 7 dias);

7º dia- adicionar: 3 litros de leite ou soro de leite; 5 litros de caldo de cana ou 3 kg de açúcar; 3 kg de cinza; 3 kg de calcário dolomítico;

* Completar o recipiente com água e esperar 10 dias.

* Usar 2 a 5 litros em 100 litros de água.

b.3) Formulação SEM esterco, para 100 litros em 14 dias:

Ingredientes: 20 kg de diferentes folhas verdes; 40 litros de água; 6 litros de leite ou soro de leite sem sal; 10 litros de garapa ou 6 kg de açúcar mascavo; 4 kg de cinza; 2 kg de farinha de osso; 2 kg de calcário dolomítico.

Modo de preparar

1º dia - colocar as folhas, a água e acrescentar: 3 litros de leite ou soro de leite; 5 litros de garapa ou 3 Kg de açúcar mascavo; 2 kg de cinzas; 2 kg de farinha de osso;

• Mexer bem e deixar fermentar por 7 dias.

- 7º dia- adicionar: 3 litros de leite ou soro de leite; 5 litros de garapa ou 3 l<g de açúcar; 2 kg de cinzas; 2 kg de calcário dolomítico;
- * Mexer bem e deixar fermentar por mais 7 dias;
 - * Usar 2 litros em 100 litros de água para tratamento foliar.
 - * Usar 20 litros em 100 litros de água para adubar o solo.

C. BIOFERTILIZANTE DE URINA

*fonte PESAGRO - Rio - Testes de campo com produtores rurais
Engenheiro Agrônomo Pesquisador - Ricardo Sérgio S. Gadelha*

A utilização da urina de vaca leiteira, como também as de cabras e éguas, vem sendo pesquisado desde 1992 por pesquisadores da PESAGRO do Rio de Janeiro, com resultados bastante animadores.

A urina animal contém fenóis, hormônios e milhares de substâncias, com quantias de nutrientes bem superiores ao esterco, que atuam nas plantas fazendo com que as mesmas aumentem em muito o seu sistema de defesas, além de contribuir na melhoria do crescimento e brotações vegetais.

Segundo o Eng. Agr. Ricardo Gadelha da PESAGRO-RIO, a urina de vaca é coletada com facilidade antes da ordenha do animal, e deve ser fermentada e misturada à água antes de ser aplicada nas raízes ou nas folhas de qualquer planta. As pesquisas atuais giram em torno da proporção.

Modo de preparar e usar: Imediatamente após o seu recolhimento no animal, a urina deve ser armazenada durante o período mínimo de 3 dias, em vasilhames hermeticamente fechados como aquelas garrafas plásticas de refrigerantes (2litros). Isto é realizado para que a uréia da urina se transforme em amônia.

- * Desta forma vedada, a urina pode ficar armazenada por até 12 meses, que não altera.
- * Pulverizar sobre a planta a cada 15 dias, para aumentar a resistência do tomate, quiabo, jiló e demais olerícolas. No caso de alface, aplicar no solo duas vezes durante o ciclo da planta.
- * 100 litros de água; 1 litro de urina de vaca em lactação;
- * Nutrientes presentes: K, Ca, S, Na, N, P, entre outros.

D. FUNÇÕES DOS BIOFERTILIZANTES

* COMO NUTRIÇÃO DAS PLANTAS

QUIABO, JILÓ E BERINJELA

Ingredientes:

Água 100 litros

Urina 1 litro

Período de aplicação : pulverizar de 15 em 15 dias.

TOMATE, PIMENTÃO, PEPINO, FEIJÃO DE VAGEM, ALFACE E COUVE

Ingredientes:

Água 100 litros

Urina 1/2 litro (500 ml)

Período de aplicação uma vez por semana.

* FRUTEIRAS

Em fase de teste. Recomenda-se aplicar em pequenas áreas para observação.

ABACAXI

Ingredientes:

- até os 4 meses de idade:

Água 100 litros

Urina 1 litro

Período de aplicação: uma vez por mês

- a partir dos 4 meses até antes da indução e floração:

Água 100 litros

Urina 2,5 litros

Período de aplicação: uma vez por mês

Atenção: suspender a aplicação antes da indução da floração e só retornar a aplicação após o avermelhamento.

MARACUJÁ

Ingredientes:

1ª aplicação - via solo

Água 100 litros

Urina 5 litros

2ª aplicação - via folha - (plantas pequenas: 30 dias após a aplicação no solo)

Água 100 litros

Urina 1 litro

Período de aplicação : a cada 30 dias

Plantas adultas:

Água 100 litros

Urina 5 litros

Período de aplicação a cada 30 dias

COCO ACEROLA LIMÃO LARANJA. TANGERINA. BANANA. PINHA. JABUTICABA.
GOIABA E GRAVIOLA

1° Aplicação: via solo - plantas pequenas

Água 100 litros

Urina 1/2 litro

Via solo - plantas médias

Água 100 litros

Urina 1 litro

2° Aplicação: via folha - plantas pequenas

Água 100 litros

Urina 1 litro

2° Aplicação : via folha - plantas grandes

Água 100 litros

Urina 5 litros

3° Aplicação em diante a partir de 30 dias da 2° aplicação

Água 100 litros

Urina 1 litro

Período de aplicação a cada 30 dias.

CAFÉ

Em fase de teste. Recomenda-se aplicar em pequenas áreas.

1^a Aplicação ,via solo - plantas pequenas

Água 100 litros

Urina 1/2 litro

1° Aplicação via solo - plantas médias

Água 100 litros

Urina 1 litro

2° Aplicação via folha - plantas pequenas

Água 100 litros

Urina 1 litro

2° Aplicação ,via folha - plantas grandes

Água 100 litros
Urina 5 litros
3º aplicação em diante - a partir de 30 dias da 2º aplicação
(1º aplicação via folha)
Água 100 litros
Urina 1 litro
Período de aplicação a cada 30 dias

PLANTAS ORNAMENTAIS

- * Diluir 5 ml de urina de vaca em 1 litro de água e aplicar 500 100 ml da mistura no solo, de acordo com o tamanho da planta, de 30 em 30 dias.

OBSERVAÇÃO:

- * A urina de vaca deverá ser aplicada segundo as dosagens recomendadas. Ela pode queimar as plantas, se mal utilizada.
- * Em pulverização a urina é aplicada da mesma maneira que o produtor pulveriza as plantas.
- * Seguir os intervalos de aplicação.
- * Não é necessário usar espalhante adesivo. A urina de vaca possui alto poder de penetração nas plantas.

FORMIGAS, FORMIGUEIRO, FORMIGAMENTO...

- * Quase todas as plantas cultivadas podem ser atacadas por formigas além das árvores, espécies invasoras e pastagens. O que significa que as formigas não dependem exclusivamente só de algumas plantas.
- ** Grande número de formigueiros podem surgir numa área e se expandir para outra quando o controle não é feito de forma mais abrangente.
- * Existe um grande número de formigas por formigueiro.
- * O combate pode ter custo elevado se não for acompanhado de práticas preventivas (manejo correto do solo) e regionalizado.
- * Há dificuldade de envolver comunidades como um todo. Existe ainda a resistência de algumas pessoas cujas propriedades se tornam foco de reinfestação.
- * Danos econômicos significativos:
1 formigueiro adulto pode recolher 1.000 Kg de folha e talos por ano;

1 formigueiro de 10 m², pode matar 37 árvores, o que representa 8 m³ de madeira/alqueire/ano
10 formigueiros considerados velhos, consomem até 21 Kg de capim/dia o que equivale a um boi e provoca uma redução de 50 % da capacidade de pasto;
nas culturas já ocorre redução de produção a partir de 10 % de perda de área foliar.

IV - CONTROLE DE FORMIGAS

SOBRE PREDADORES

- * 1 gavião consegue ingerir mais ou menos 37 Kg de insetos/ano.
- * Aves em geral atacam rainhas novas no ar ou na terra quando estão cavando ninho.
- * 1 tamanduá mantém livre de formigas, uma área de 5 a 10 hectares.

Atenção: As práticas de controle de vem ser utilizadas em conjunto com a vizinhança, do contrário não trazem bons resultados. Converse com seu vizinho e discuta os benefícios do controle natural para a sua a're a e para a comunidade toda.

1. MANEJO ALTERNATIVO DE FORMIGAS

- a) Plantas atraentes: leucena, mandioca, cana-de-açúcar, gergelim, feijão-de-porco.
- b) Produtos repelentes: casca de ovo moída, carvão vegetal moído, farinha de ossos, sal, cinza, vinagre (aplicar nos formigueiros).
 - * Para árvores frutíferas, pode-se usar, também, um pano embebido com suco de pimenta-malagueta amarrado ao tronco.
- c) Plantas repelentes: hortelã, batata-doce, salsa, cenoura, mamona, capim fedegoso, timbó, pessegueiro bravo (amassar, fazer suco e aplicar),
- d) Diminuição da Infestação:
 - 1) Aumento da biodiversidade (vegetal e animal);
 - 2) Manejo do solo: as formigas, para se instalarem, preferem áreas limpas;
 - 3) Físico: através de escavação, uso de água ou fogo.

e) CONTROLE QUÍMICO CASEIRO DE FORMIGAS

2. CAL VIRGEM

Ingredientes: 2 Kg de cal virgem para 10 litros de água quente, aplicar sobre os principais olheiros das formigas.

Modo de preparar : Misturar 500 gramas de Bórax a 500 gramas de açúcar e jogar sobre os canteiros e olheiros.

3. SOLUÇÃO DE CREOLINA

Ingredientes : Água e creolina.

Função: Mata formigas Lava - pés e quem - quem.

Preparo: Diluir 250 ml de creolina (metade de 4 litro) em 10 litros de água pura, misturar bem.

Uso correto: localizar o formigueiro, remover a terra com uma enxada e encharcar o local como solução.

4. CONTROLE DE FORMIGAS COM PLANTAS:

a) AGAVE : Piteira ou Sisal

(Agave siso/ano Perrine)

Ingredientes: 5 folhas médias, 5 litros de água

Modo de preparar : Deixar de molho por 2 dias, 5 folhas médias e moídas de Agave e 5 litros água.

Aplicar 2 litros desta solução no olheiro principal do formigueiro e tapar os demais para que as formigas não fujam.

b) ANGICO

(Piptadenia spp.)

Ingredientes: 1 Kg de folhas de angico; 10 litros de água

Modo de preparar: Deixar de molho as folhas de angico em 10 litros de água, por 8 dias. Aplicar proporção de 1 litro desta solução por metro quadrado de formigueiro.

V - MANEJO DE PRAGAS DE GRÃOS ARMAZENADOS

1. FOLHAS DE LOURO, DENTES DE ALHO, SAL, FOLHAS DE EUCALIPTO

Funções: carunchos, gorgulhos e traças.

Mata formigas Lava-pés e quem-quém.

Modo de aplicar : Todos estes produtos são indicados para o controle de pragas de grãos armazenados. Devem ser misturados com o produto a conservar. No caso do eucalipto usar a variedade citriodora em camadas alternadas.

2. CINZA DE MADEIRA

Funções: controla, além das pragas de grãos armazenados, também pragas da parte aérea das plantas.

Modo de preparar: Para controlar o caruncho do feijão misturam-se 100 g de cinza em 100 kg de feijão limpo e seco.

Para controle de pulgões e piolhos, deixar a cinza em água durante 1 dia, coar e pulverizar sobre as plantas.

3. PIMENTA - DO - REINO

Função: Também indicada para controle do caruncho do feijão.

Modo de preparar : Coloca-se o feijão em uma lata limpa, adiciona-se um pouco de pimenta-do-reino e fecha-se bem a lata. Diluída em água, pode ser pulverizada sobre as plantas para o controle de pulgões.

4. ENXOFRE PURO E ÁLCOOL

Funções: controlar carunchos e gorgulhos em galpões.

Ingredientes: 100g de enxofre puro; 1 litro de álcool.

Modo de usar: Colocar a mistura em uma vasilha, levar ao galpão bem fechado, atear fogo à mistura.

Deixar o galpão bem fechado por 3 dias. Esta quantidade é suficiente para uma tonelada de grãos.

5. EUCALIPTO

(Eucalyptus citriodora)

Funções: Gorgulho e traças de grãos armazenados de milho, feijão, arroz, trigo, soja, farelos em geral e batata.

Ingredientes: Folhas de Eucalyptus citriodora;

Modo de preparar : Nos recipientes e locais onde armazenam grãos (milho, feijão, arroz, trigo, etc.) misturar 10 a 20 folhas de eucalyptus citriodora para cada quilo de grão.

As batatas podem ser conservadas colocando-as sobre uma cama de folhas de eucalipto.

VI - MANEJO DE LESMAS

1. CINZA OU CAL

Modo de preparar: Colocar em linhas em volta dos canteiros.

Função: mata lesmas.

2. CERVEJA COM ÁGUA AÇUCARADA

Modo de preparar: Colocar a noite, perto das plantas atacadas um prato raso com a mistura de cerveja e água açucarada. Na manhã seguinte as lesmas estarão dentro do prato. Possibilita o controle mecânico, uma vez que esta associação apresenta-se bastante atrativa.

Função: atrativo para lesmas.

3. SAL DE COZINHA

Modo de preparar: Observar e identificar os locais onde elas se escondem e jogar o sal nos mesmos.

Função: mata lesmas.

4. MACERADO DE ALHO

Modo de preparar : Esmagar 4 dentes de alho em um litro de água e deixar curtir por 12 dias.

Diluir em 10 litros de água e aplicar sobre a planta. Para o caso dos dentes de alho que serão usados

para plantio, imergir os mesmos na solução durante alguns minutos.

Funções: controle de pulgões e nematóides do alho.

VII - ESPALHANTES ADESIVOS ALTERNATIVOS

1. GELATINA

- 50 g de gelatina sem sabor (em folhas)
- 100 litros de água

Modo de preparar: Aquecer 1 litro de água e dissolver totalmente a gelatina. Diluir para 100 litros de água.

2. SABÃO DE COCO

- 500 g a 1kg de sabão de coco
- 100 litros de água

Modo de preparar: Aquecer 5 litros de água com o sabão. Após totalmente dissolvido, diluir esta solução para 100 litros de água.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

- ABREU JUNIOR, H. de. Práticas Alternativas de Controle de Pragas e doenças na Agricultura. EMOPI - Gráfica e Editora Ltda. 1998. Campinas - SP.
- ASSOCIAÇÃO RIOGRANDENSE DE EMPREENHIMENTO5 DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL. Faça sua Horta doméstica. Porto Alegre, 1982. 16p.
- BURG, Inês Claudete; MAYER, Paulo Henrique. Alternativas Ecológicas para Prevenção e - Controle de Pragas e doenças (caldas. biofertilizantes. fitoterapia animal. formicidas. defensivos naturais e sal mineral) 1999.7° edição - revisada e ampliada. Grafit Artes Gráficas e Editora.
- EMATER. Horta Caseira - Enriqueça sua Alimentação - Plante Agora. Rondônia, EMATER-RO, sd. 31p.
- GADELHA, Ricardo Sérgio Sarmiento. Informações sobre a Utilização de Urina de Vaca nas Lavouras. PESAGRO-RIO. Itaocara - RJ.
- GLOBO RURAL - Ano 16 - n°188 - junho 2001 - pg. 23.
- GUERRA, M. 5. - Receituário Caseiro: Alternativas para Controle de Pragas e doenças de Plantas Cultivadas e de seus Produtos. Brasília, Embrater, 16ôpp., 1985.
- JACOBSON, m. & CRO5BY, b.G. (1971). Naturally Occuring Insecticides. Marcel bekker, Inc. New York.
- NORONHA, A. B. Curso de Agricultura Ecológica 1 - Comissão Técnica de Agricultura Ecológica. 137-46, maio 1995, Campinas, SP, 2IOp.
- PAIVA, A. F. de. É bom Conhecer o Cultivo de Plantas Medicinais. Fortaleza, EMATER-CE, 1995. 28p. (EMATER-CE. Informações técnicas, 56).
- PANCERI, 8. Horta boméstica. Florianópolis, ACARESC, 1990. 23p.
- STOLL, G. Proteccion Natural de Cultivos Baseada em Recursos Locales en ei Tropico y Subtropico. Weikersheim: Margraf, 1989., MISEREOR., AGRECOL., Gaby STOLL.
- ZAMBERLAN, A. F. & FRONCHETI, A. Agricultura Alternativa: Um Enfrentamento à Agricultura Química.

Passo Fundo: Ed. P. Berthien. 1994. 167ø.