

**INFORMATIVOS
TÉCNICOS
PEDAGÓGICOS II**



FASE
Bahia

Informativos Técnico-Pedagógicos

Material didático sobre "**Boas Práticas na Produção**" que foram ofertadas na modalidade a distância, enquanto *subprodutos previstos no Termo de Referência do Plano Emergencial de Manutenção do Serviço de Assistência Técnica e Extensão Rural aos Agentes Comunitários Rurais* das entidades apoiadas pelo Projeto Bahia Produtiva.

Produto- 2.0 Supervisão e Formação de ACR's.

Subproduto - 2.3 Produção Técnico-pedagógica

Listagem de Informativos:

- ✓ Informativo 08 Calda Bordalesa no Controle Natural de Doenças Fúngicas;
- ✓ Informativo 09 Controle de doenças em animais;
- ✓ Informativo 10 Boas Prática de Produção - Casa de Farinha;
- ✓ Informativo 11 Boas Prática de Produção - Farinheiros;
- ✓ Informativo 12 Boas Prática de Produção- Farinha de Mandioca;
- ✓ Informativo 13 Boas Prática de Produção- Manipulação das Raízes;
- ✓ Informativo 14 Mandiocultura- Uso da Manipueira.

Execução do Serviço de ATER, referente ao Contrato 020/2017 - FASE / CAR / SDR / Bahia Produtiva.



SECRETARIA DE
DESENVOLVIMENTO RURAL



Práticas Agroecológicas: Calda Bordalesa no Controle Natural de Doenças Fúngicas.

A cultura popular brasileira é rica em dicas para o controle natural de pragas e doenças na agricultura, a agroecologia tem como um de seus princípios a valorização do conhecimento popular, enquanto estratégia para disseminação de conhecimentos.

Calda Bordalesa

É uma solução para a maioria das doenças causadas pelos fungos e bactérias, além de possuir ação repelente à diversas espécies de insetos: Vaquinhas cochonilhas, tripés, e cigarrinhas verdes.

Indicação: Doenças fúngicas em geral.

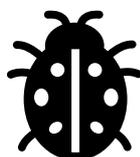
Matérias necessário para a produção:

- 200g de sulfato de cobre;
- 200g de cal virgem;
- 20 litros de água;
- 1 balde;
- Peneira fina.

PASSO A PASSO:

Passo 1 - Ponha o sulfato de cobre em um pano fino em forma de um saquinho e deixe o dissolvendo em um balde de plástico em 5 litros de água (leva de 1 a 2 horas para dissolver).

Passo 2 - No balde plástico dissolva 200 g de cal virgem em 15 litros de água.



"Equilíbrio"

As pragas geralmente se tornam um problema, quando há um desequilíbrio ecológico no sistema onde a planta está inserida.

Benefícios da agroecologia:

- ✓ Produção Sustentável;
- ✓ Trabalho Justo;
- ✓ Renovação natural dos solos;
- ✓ Preservação do meio ambiente, e utilização de recursos naturais de forma consciente;
- ✓ Evita o uso de agroquímicos
- ✓ Manutenção da biodiversidade e a estabilidade natural dos ecossistemas;
- ✓ Favorece a reciclagem de nutrientes importantes para a formação do solo.

Importante: Não utilize recipientes de metal para diluir o sulfato de cobre o qual reage e corro esses materiais.



Passo 3: Depois do sulfato de cobre e cal virgem estiverem totalmente dissolvidos, misture a solução de sulfato de cobre à cal virgem sempre mexendo, até formar uma calda azul. Coe e faça o teste da acidez.



Faça o teste da acidez. Pegue uma faca de aço, e mergulhe a parte da lâmina na calda, por 3 minutos, se a lâmina não escurecer a calda está pronta para usar, mas se ficar escura a calda esta acida, então deve adicionar mais cal, e repetir o teste. Uma vez misturados, formando a calda bordalesa, não pode ser guardada e deve ser utilizada em até 3 dias.



Pulverizador: Aplique a calda com pulverizador. Dê preferência aos de maior pressão para não respingar sobre as plantas.

APLICAÇÃO DA CALDA BORDALESA

- Não aplique quando as folhas estiverem molhadas, por chuva, sereno ou rega;
- Não regue suas plantas no dia da aplicação;
- Nunca aplique sob o sol quente ou com temperaturas muito baixas;
- Utilize equipamento de segurança na aplicação e na confecção da calda;
- Respeite o intervalo de 20 dias entre as aplicações;
- Evite o contato com a pele.
- 1 litro da calda para 10 litros de água

IMPORTANTE

Todo alimento que for pulverizado com a CALDA BORDALESA deve ser muito bem lavado antes de ser consumido.

Dicas Agroecológicas / Plantas que ajudam:

Manjeriço: Repelente de moscas e mosquitos.

Coentro: Controla pulgões e ácaros.

Hortelã: O cheiro repele lepidópteros, como a borboleta-da-couve, formigas e ratos. Pode ser plantada, ainda, como bordadura de lavouras.

Alecrim: Afasta a borboleta-da-couve e a mosca-da-cenoura. É planta companheira da sálvia.

Alho: Eficiente como repelente de pragas do tomate.

Alfavaca: O cheiro repele moscas e mosquitos. Não deve, porém, ser plantada perto da arruda.

Citronela: É repelente de insetos, inclusive pernilongos e do Aedis (transmissor da Dengue).

Losna: Afasta animais de sua horta. *Plante a losna em vasos e coloque-os próximos da horta, não a plante no canteiro, pois ela é incompatível com diversas plantas.*

SECRETARIA DE
DESENVOLVIMENTO RURAL

Apoio:



Maiores informações entre em contato com a equipe técnica da FASE Bahia. 75-988094528 (Nadilton); 75-988792609 (Veronice); 75-988989976 (Maria Helena); 75-991251921 (Fernando); e 73-981350009 (Rosélia).

Informativo Técnico 08/2020

Rua General Labatut, 78 – Barris
40.070-100 – Salvador – Ba.
Telefone: (71) 3328-1080

CNPJ Nº 33.700.956/0025 - 22
Correio eletrônico: faseba@fase.org.br
Página na Internet: www.fase.org.br



Práticas Agroecológicas na Produção Animal

1- Receitas para Controle de Parasitas

INDICAÇÃO	RECEITA	UTILIZAÇÃO
CARRAPATOS E BERNES	<u>Alho</u> 3 cabeças de alho amassadas em parafina líquida 1 colher grande de sabão picado.	Diluir este preparado para 10 litros de água e aplicar. Usar como repelente.
	<u>Fumo e cal virgem</u> 5 kg de fumo de corda picada 250 g de cal virgem 20 litros de água Aquecer e deixar por 24 horas o fumo e a água misturados. Após este tempo, coar e manter esta calda base em recipiente fechado e abrigado da luz.	Utiliza-se 1 litro dessa calda base para 20 a 50 litros de água com 250 gramas de cal virgem hidratada. OBS: essa receita também serve na prevenção de bicheira em animais.
	<u>Enxofre</u> 1 kg de enxofre não industrializados 100 kg de sal mineralização	Misturar os dois ingredientes e fornecer à vontade aos animais
MOSCAS DOS CHIFRES E MOSQUITOS	<u>Alho + sal</u> 1 kg de alho 5 kg de sal mineralização (sal mineral) Preparo: Moer os dentes de alho, se necessário juntar milho para facilitar a mistura com o sal.	Fornecer no cocho nos períodos de maior infestação. Repelência para a mosca dos chifres e ectoparasitos e vermífugo
	<u>Alho + pimenta</u> 1 pedaço de sabão de côco (em torno de 50 g) 4 litros de água quente 2 cabeças de alho, finamente picadas 4 colheres pequenas de pimenta vermelha picadas. Preparo: Dissolver um pedaço de sabão 50 gramas, em 4 litros de água. Juntar 2 cabeças de alho picadas e 4 colheres de pimenta vermelha picada.	Repelente para moscas dos chifres e mosquitos. Coar com um pano fino e aplicar.
	<u>b) Alho + sal</u> 1 kg de alho 5 kg de sal mineralização Preparo: Moer os dentes de alho, se necessário, juntar milho para facilitar a mistura com o sal. Fornecer nos períodos de maior infestação.	Indicação: repelência para a mosca do chifre e ectoparasitos e vermífugo.
PARASITOS INTERNOS	<u>Nim</u> Sementes de nim.	Para combater os parasitos internos dos animais, colocar 10% de torta de sementes de Nim na alimentação.



A **mosca dos chifres**, cientificamente conhecida como *Haematobia irritans*, é uma mosca originária da Europa que chegou aqui no Brasil através da importação de gado de outros países (VALÉRIO; GUIMARÃES, 1983) e é atualmente a de maior impacto na pecuária nacional.



O Carrapato pode ser encontrado em todo o Brasil. A infestação pelo carrapato causa grandes danos aos animais, como lesões na pele que podem ser “porta de entrada” para infecções e míases (bicheira), perda de peso, prostração, anemia, queda na produção do leite, e pode levar o animal à morte.

O berne é uma ectoparasitose causada pela larva da mosca *Dermatobia hominis*. O berne pode causar grandes danos aos animais, estando relacionados à redução no ganho de peso, diminuição da produção leiteira, gastos com mão de obra, medicamentos, desvalorização do couro e predisposição a outras doenças, bem como às bicheiras.



2- Receitas para Controle natural de Diarreia em Bezerros.

DIARREIA EM BEZERROS	<p><u>Bananeira</u> Preparo: Espremer os caules da bananeira, retirando deles um caldo. Ministar este caldo aos bezerros com diarreia enquanto durar o quadro. Tem efeito antibiótico, não tóxico.</p>	Indicação: diarreia em bezerros
	<p><u>Goiabeira</u> 100 gramas de folhas e ou cascas de goiabeira 2,5 litros de água.</p>	

Fontes de pesquisa:

Soraggi(1997) citado por H. Abreu Jr. Práticas no Controle de Pragas e Doenças na Agricultura - Coletânea \Emopi,1998-112 p.
Schutterer, 1995 (citado por H. Abreu Jr. Práticas no Controle de Pragas e Doenças na Agricultura - Coletânea\Emopi,1998-112 p.)
Stoll, G. Protección Natural de Cultivos (baseada em Recursos Locales en el Trópico y Subtropical. Weikersheim: Margraf, 1989. Misericor, Agrecol, Gaby Stoll.Stoll, (1989).
H. Abreu Jr.Práticas no Controle de Pragas e Doenças na Agricultura\ Emopi, 1998-112 p.
CABRERA (1984), citado por H. Abreu Jr. Práticas no Controle de Pragas e Doenças na Agricultura - Emopi,1998-112 p.

SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO RURAL

Apoio:



Maiores informações entre em contato com a equipe técnica da FASE Bahia. 75-988094528 (Nadilton); 75-988792609 (Veronice); 75-988989976 (Maria Helena); 75-991251921 (Fernando); e 73-981350009 (Rosélia).

Informativo Técnico 09/2020

Rua General Labatut, 78 – Barris
40.070-100 – Salvador – Ba.
Telefone: (71) 3328-1080

CNPJ Nº 33.700.956/0025 - 22
Correio eletrônico: faseba@fase.org.br
Página na Internet: www.fase.org.br



Boas Práticas de Produção - Casa de Farinha

HIGIENIZAÇÃO

=

LIMPEZA

=

DESINFECÇÃO/ SANITIZAÇÃO

Na indústria de alimentos, a higienização engloba práticas que garantem boas condições higiênicas durante o processamento, evitando contaminação alimentar.

Por que devemos higienizar o local e os maquinários casa de farinha?

Para termos um alimento seguro - Isento de quaisquer contaminantes (físicos, químicos e biológicos).

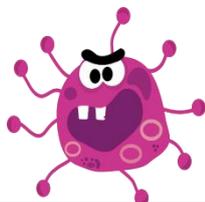


Figura 1- Encontro comunitário realizado na comunidade do Riacho Grande- Valença

TIPOS CONTAMINANTES

FÍSICOS	Provocados por materiais que podem machucar como: prego, pedaços de plásticos, vidros, ossos etc.
QUÍMICOS	Produtos para matar ratos, os inseticidas e venenos.
BIOLÓGICOS	Provocados por microrganismos que não são vistos a olho nu, mas que são as principais causas de contaminação de alimentos.

LIMPEZA DO AMBIENTE

FÍSICA	Varrer e escovar
QUÍMICA	Utilização de detergente
MECÂNICA	Bomba de alta pressão

Você sabia?

A qualidade da água utilizada na agroindústria deve ser própria para o consumo, limpa e transparente, livre de microraanismos e de aaentes corrosivos.

Sanitização - Eliminação, através de agentes químicos ou físicos dos microrganismos aderidos às instalações, maquinários e utensílios, mas gerar contaminação ao alimento produzido.

Exemplo de produto de limpeza- Hipoclorito de sódio (cloro), iodóforos (ácido peracético).

Apoio:



Maiores informações entre em contato com a equipe técnica da FASE Bahia. 75-988094528 (Nadilton); 75-988792609 (Veronice); 75-988989976 (Maria Helena); 75-991251921 (Fernando); e 73-981350009 (Rosélia).

Informativo Técnico 10/2020

Boas Prática de Produção - Farinheiros

1 - Farinheiros:

VESTUÁRIO- Os farinheiros devem usar uma roupa clara, sempre acompanhada de avental de plástico bem resistente, pois estão sempre lidando com água, ou temperaturas altas. Também devem usar touca e botas de borracha. A roupa não deve estar rasgada ou suja, e deve ser trocada diariamente. Se a roupa estiver muito molhada de suor, deve-se trocar a intervalos menores.



Cuidados com a saúde do farinheiro:

- ✓ Se o farinheiro estiver doente deve evitar trabalhar até se restabelecer.
- ✓ Se alguém tiver algum tipo de ferimento nas mãos, é necessário o uso de luvas.



Evitar hábitos anti-higiênicos:

As pessoas que trabalham diretamente na casa de farinha devem evitar alguns hábitos anti-higiênicos, como se coçar, falar ou tossir, principalmente quando estiverem torrando ou embalando a farinha. Deve evitar colocar o dedo na boca, no nariz ou na orelha, assoar o nariz, cuspir no chão, mascar chicletes ou palitos, pentear-se, fumar, provar a farinha, pegar em dinheiro, e usar materiais que não tenham sido limpos. Se, sem querer, praticar um desses hábitos, o farinheiro deve imediatamente lavar as mãos.

Equipamentos de Proteção Individual - EPI's:

Os EPI's são de uso obrigatório, e visam manter o conforto e a saúde humana durante a realização de tarefas que possam representar algum risco à vida. Exemplo de EPI's essenciais na produção de farinha: Luvas de proteção; Botas; Vestimentas de proteção térmica; Protetor auricular; Respiradores; Avental, entre outros.

Acidentes de trabalho fazem parte da realidade de todos os setores industriais, gerando, além de danos à saúde, grandes prejuízos para a economia causados por indenizações e paradas da produção. Dessa forma, é indispensável o uso do EPI em indústria de alimentos.

Apoio:



Maiores informações entre em contato com a equipe técnica da FASE Bahia. 75-988094528 (Nadilton); 75-988792609 (Veronice); 75-988989976 (Maria Helena); 75-991251921 (Fernando); e 73-981350009 (Rosélia).

Informativo Técnico 11/2020

Boas Práticas de Produção- Farinha de Mandioca

1- Instalações sanitárias da casa de farinha

- **Área limpa da fábrica:** Em hipótese alguma é permitido fazer refeições no próprio local de trabalho, e os sanitários tem de obedecer a questões mínimas de higiene.

- **As máquinas** na área de produção devem ter um suporte que permita espaço aproximado de 20 cm entre o piso e a máquina, sem barreiras, para facilitar a limpeza que, como as demais superfícies, será feita por meio de aspiração (aspirador de pó). Deve ter pisos e paredes lisas, laváveis, com ausência ou com poucas juntas para facilitar a limpeza diária e evitar que pequenas sujeiras grudem nas mesmas e sejam de difícil remoção.

- **As janelas** e outras aberturas devem ser protegidas com telas evitando, assim, a entrada de insetos e roedores. Os tanques e áreas úmidas devem permitir o escoamento dos efluentes para tubulações que irão transportá-los para as lagoas de tratamento.

- **Os tetos**, devem possuir forração para evitar a queda de materiais estranhos no produto, bem como serem lisos para facilitar a limpeza; pintados de cores claras visando colaborar para uma boa iluminação. É recomendável o maior aproveitamento possível da luz natural e, nos casos de necessidade de uso de lâmpadas, estas não devem ser dispostas sobre as áreas do beneficiamento, porém, se for inevitável, que tenham proteção para o caso de quebra. O piso da área "suja" (recepção, lavagem e descascamento) e o da área "limpa" (torração da farinha) devem ser higienizados diariamente, enquanto as paredes da casa de farinha podem ser higienizadas semanalmente.

Dicas importantes:

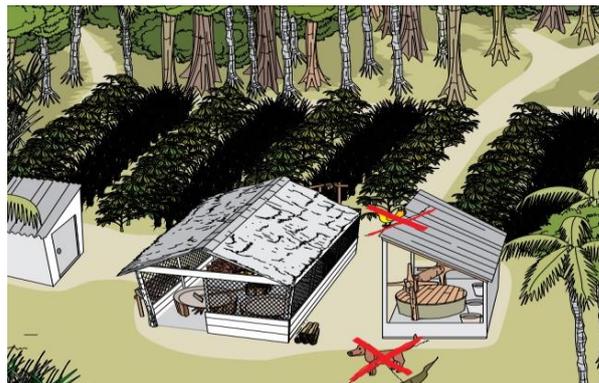
- ✓ Deve-se respeitar a distância mínima de 20 m do poço de coleta de água, para evitar qualquer tipo de contaminação.
- ✓ Deve possuir uma pia para que o empregado possa lavar suas mãos imediatamente após usar o sanitário.
- ✓ Os equipamentos, utensílios e raízes devem ser enxaguados após a lavagem com água clorada, para evitar que o cheiro de cloro passe para a farinha, mas ao fazer a sanitização de pisos, paredes, janelas e ralos, não se deve fazer o enxáque final.



2- Controle de pragas e animais

Você sabia?

Nenhum tipo de animal, inclusive cachorros, gatos e pássaros, deve permanecer dentro da casa de farinha, para evitar que deixem pêlos, penas e outras contaminações que desqualificarão a farinha.



3- Limpeza e higienização da casa de farinha, dos equipamentos e utensílios

Para garantir a qualidade da farinha de mandioca, deve-se lavar e higienizar o piso da casa de farinha, todos os equipamentos e utensílios, por dentro e por fora, sempre no início e no final de cada expediente, para evitar focos de pragas e contaminação da farinha.

É importante que todos os utensílios (bacias, baldes, etc.) e equipamentos em contato com a raiz de mandioca e a farinha sejam de material inoxidável ou de plástico resistente.



4- Pré-lavagem, lavagem e enxágue

Nessas etapas, primeiramente é feita uma diminuição da quantidade das sujeiras mais aderidas à superfície dos equipamentos e utensílios.

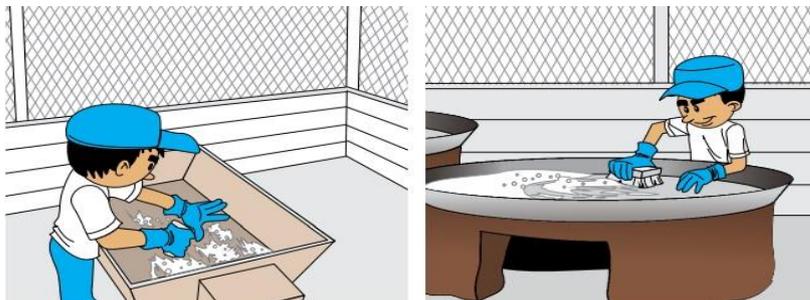
Depois a lavagem com a ajuda de escovas, esponjas e detergente neutro, para retirar os resíduos mais

difíceis de sair.



5- Desinfecção ou sanitização

A desinfecção ou sanitização dos equipamentos e utensílios da casa de farinha é a garantia que o local e tudo que foi usado estão sem qualquer sujeira ou contaminante.



A desinfecção pode ser feita com água tratada ou clorada na concentração de 100 ppm, e depois enxaguar com água potável para evitar que o cheiro do cloro fique impregnado. Já na sanitização de pisos e paredes, deve-se usar uma água clorada mais forte de 200 ppm, deixando em repouso por 15 minutos, não precisando enxaguar

6- Sanitização das raízes

Na sanitização deve ser utilizada uma água clorada igual à do piso 200ppm, e enxaguar com água potável.



Água clorada a ser preparada	Para equipamentos e utensílios 100 ppm	Para raízes 200 ppm	Para pisos e paredes 200 ppm	
Quantidade de água a ser adicionada (Litros)	Hipoclorito de sódio (mL)	Hipoclorito de sódio (mL)	Hipoclorito de sódio (mL)	Água sanitária (mL)
1	1	2	2	10
2	2	4	4	20
5	5	10	10	50
10	10	20	20	100
20	20	40	40	200
50	50	100	100	500
100	100	200	200	1000



SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO RURAL



Maiores informações entre em contato com a equipe técnica da FASE Bahia. 75-988094528 (Nadilton); 75-988792609 (Veronice); 75-988989976 (Maria Helena); 75-991251921 (Fernando); e 73-981350009 (Rosélia).

Boas Práticas de Produção- Manipulação das Raízes

1-RECEPÇÃO DAS RAÍZES

No recebimento das raízes o caminhão deverá estacionar de forma a não permitir que os gases do motor contaminem o ambiente do interior da casa de farinha.

Recomenda-se, que as raízes sejam armazenadas em local coberto, mas arejado.

Para evitar a contaminação do solo também é necessário que esta área seja impermeabilizada e possibilite o escoamento dos efluentes gerados naturalmente por este armazenamento.



2-DESCASCAMENTO DA MANDIOCA

Pode ser feito mecanicamente, através do lavador-descascador ou manualmente. No descascamento os cuidados com a higiene são fundamentais a fim de evitar que as bactérias iniciem seu processo de proliferação, sendo importante que as raízes, após o descasque, sejam encaminhadas diretamente para lavagem e que as cascas não fiquem acumuladas na área de trabalho evitando o aparecimento de moscas.



3-LAVAGEM

Após o descascamento, devido às sujeiras vindas do campo juntamente com as geradas pelo manuseio, é necessário que haja uma lavagem acompanhada de molho em água clorada, nas dosagens recomendadas (200 ppm de hipoclorito de sódio por x litro de água), o que eliminará tais sujeiras e evitará o **aparecimento de bactérias**.



Você sabia?



A raiz de mandioca não deve ficar mais de 24 horas armazenada após a colheita, para evitar o escurecimento e comprometer a qualidade da farinha.

4- TRITURAÇÃO

A área de lavagem da mandioca deve possuir ralos de escoamento para drenagem da água e, tanto piso como paredes, devem ser azulejados. A água residual (manipueira) deverá ser canalizada e direcionada para tanques, de onde poderá ser utilizada para outros fins (Informativo 14, traz orientações sobre o uso da manipueira).



Da mesma forma a manipueira resultante da trituração das raízes, deve ficar restrita ao tanque de armazenamento temporário, para posterior tratamento nas lagoas de sedimentação, decantação e estabilização.

5- PRENSAGEM

Depois de ralada a massa deve ser prensada para diminuir a umidade proveniente da manipueira que ainda restou. Além disso, a massa em blocos evita maior exposição ao ar, diminuindo a ocorrência da fermentação.



A água extraída nesta operação é rica em amido, sendo chamada, também, de "leite de amido" ou manipueira. Esta água não deve ser misturada às outras águas residuais da lavagem.

6- ESFARELAMENTO / PENEIRAGEM

Ao sair da prensa, a massa triturada está compactada, havendo necessidade de ser esfarelada para permitir a peneiragem. Esse esfarelamento pode ser feito manualmente, ou através do esfarelador ou ralador.

Em seguida, passa-se a massa na peneira, na qual ficarão retidas as frações grosseiras contidas na massa, chamada crueira, que podem ser utilizadas na alimentação de animais



7- TORRAÇÃO

Após o esfarelamento / peneiragem, a massa é colocada, em bateladas, no forno para eliminação do excesso de água e gelatinizar parcialmente o amido, por um período aproximado de 20 min, com o forneiro mexendo a massa.

A farinha vai sendo colocada em pequenas quantidades em outro forno para uniformização da massa e torração final. A secagem final da farinha deve ficar em torno de 10% de umidade.



Os fornos devem estar em locais com paredes para proteger o forneiro e a farinha contra chuvas e ventos. A torração tem grande influência sobre o produto final, porque define a cor, o sabor e a durabilidade da farinha e deve ser realizada no mesmo dia da ralação das raízes.

8-RESFRIAMENTO.

A etapa do resfriamento, embora pouco utilizada na região, é necessária para evitar a formação de gotículas de água, provenientes da condensação provocada pelo calor, evitando, desta forma, que a farinha readquirir umidade.

Na farinha que não é resfriada completamente, podem aparecer mofo e bolores, assim como alguns grãos de farinha que se juntam formando torrões que comprometem a sua qualidade.



9-PENEIRAMENTO, CLASSIFICAÇÃO E EMBALAGEM:

O peneiramento é feito para separar as farinhas fina, média e grossa. Para venda, a farinha fina é a farinha que passa pelas peneiras e a farinha grossa, é a que fica retida nas peneiras.

A farinha fina é utilizada para a confecção de farofas. Após a classificação da farinha, há a embalagem em sacos de 1 kg ou então em sacos de 50 kg.



Maiores informações entre em contato com a equipe técnica da FASE Bahia. 75-988094528 (Nadilton); 75-988792609 (Veronica); 75-988989976 (Maria Helena); 75-991251921 (Fernando); e 73-981350009 (Rosélia).

Mandiocultura: Uso da manipueira “água de tapioca”

A manipueira pode ser aproveitada de várias maneiras.

- ✓ Como fertilizante natural;
- ✓ Substituindo agrotóxicos, como defensivo contra insetos e pragas como formigas, e doenças que atacam as lavouras;
- ✓ Na produção de vinagre para uso doméstico e comercial;
- ✓ Na produção de sabão;
- ✓ Na Fabricação de tijolos (ecológicos).



Manipueira

É um líquido de cor amarelada que sai da mandioca, depois dela ralada e prensada, durante a fabricação da farinha.

Você sabia?

Se a manipueira, for despejada na natureza, provoca a poluição do solo e das águas (rios, riachos e açudes), causando grandes prejuízos ao meio ambiente e ao ser humano.

A manipueira pode ser utilizada para fertilizar o solo, tornando-o mais rico em nutrientes e microrganismos, servindo também para controlar os vermes que prejudicam o desenvolvimento das plantas. É rica em vários nutrientes como Potássio (K), Nitrogênio (N), Magnésio (Mg), Fósforo (P), Cálcio (Ca) e Enxofre (S). Vale ressaltar

que a manipueira também contém os micros nutrientes. Na adubação, a manipueira deve ser usada 24 horas depois de sua produção.

Formas de utilização da Manipueira:

FERTILIZANTE DO SOLO:

Recomenda-se o uso na diluição de 1 para 1 (1 litro de manipueira para 1 litro de água). Aplicar a diluição na quantidade de 2 a 4 litros por metro de sulco de cultivo, deixando o solo descansar por 8 ou mais dias após a aplicação. Para a semeadura deve-se revolver bem o solo.



FERTILIZANTE FOLIAR:

Recomenda-se o uso na diluição de 1 para 6 ou mais (1 litro de manipueira para 6 ou mais litros de água). Pulverizar as folhas das culturas com o líquido diluído. Fazer 1 aplicação por semana (mínima de 6 semanas / máximo de 10 semanas).

Atenção



: A manipueira contém substâncias parecidas com as de muitos agrotóxicos, como por exemplo, o ácido cianídrico (HCN). É por isso que ela é tóxica, no entanto, causa menos problemas ao meio ambiente e à saúde humana que os venenos industriais. O uso da manipueira é recomendado quando as pragas começarem a trazer problemas para as plantas.

FABRICAÇÃO DE TIJOLOS COM MANIPUEIRA:

Consiste na utilização da manipueira em substituição à água.

FABRICAÇÃO DE VINAGRE:

A fabricação de vinagre é muito simples, rápida e econômica. **COMO FAZER:** Coar a manipueira (pura) 2 vezes com um pano limpo ou coador de pano, colocar num recipiente (pote, vidro ou garrafa pet) e, depois deixar ao sol, sem tampar o recipiente, por um período de 15 dias, coar novamente com o cuidado de não agitar o material depositado no fundo do recipiente. O líquido puro obtido (vinagre) deve ser colocado em outro recipiente (garrafa), limpa e com tampa.



COMO REPELENTE:

Deve ser aproveitada nas primeiras 24 horas após sua produção. Ela pode ser usada pura ou diluída. O melhor é que o agricultor realize testes numa pequena área de cultivo para saber a dosagem ideal na sua plantação. Pode-se pulverizar 3 ou mais vezes na plantação, com descanso de 1 semana entre cada aplicação. A quantidade de aplicações será determinada de acordo com a quantidade de pragas ou insetos na cultura.

- ✓ NO CONTROLE DE PRAGAS, de fruteiras maiores como laranjeiras, limoeiros, goiabeiras e mangueiras, recomenda-se pulverizar de 1 para 1 (1 litro de manipueira para 1 litro de água).
- ✓ NO CONTROLE DE INSETOS, em plantas de pequeno porte, como maracujazeiro ou abacaxi, pode-se pulverizar uma diluição de 1 para 2 (1 litro de manipueira para 2 litros de água), e para culturas de hortaliças, como berinjela, pimentão e tomate, recomenda-se pulverizar diluições de 1 para 3 ou mais (1 litro de manipueira para 3 ou mais litros de água).
- ✓ NO CONTROLE DE FORMIGAS, É recomendado despejar 1 litro de manipueira pura

FABRICAÇÃO DE SABÃO:

A fabricação de sabão também é muito simples. Com esta receita fabrica-se 10 kg de excelente sabão. 07 litros de manipueira, 03 kg ou litros de gordura (sebo bovino), 250 gramas de sabão em pó, 01 copo (300ml) de polvilho ou goma e 01 kg de soda cáustica. **COMO FAZER**, derreter os 03 kg de gordura (sebo bovino), colocar a manipueira em balde plástico, em seguida coloca-se o sabão em pó, a goma sempre mexendo com uma pá de madeira, por último coloca-se a gordura e a soda cáustica. Deixa ao sol ou ao ar livre por um período de até uma hora e meia, sempre de vez em quando mexendo até dar o ponto de corte e colocar em formas. O produto deverá ser usado somente após dez dias da sua fabricação.



Maiores informações entre em contato com a equipe técnica da FASE Bahia. 75-988094528 (Nadilton); 75-988792609 (Veronice); 75-988989976 (Maria Helena); 75-991251921 (Fernando); e 73-981350009 (Rosélia).

Informativo Técnico 14/2020

Referências:

APTA; CHÃO VIVA; FUNDAÇÃO LUTERANA SEMENTES; PREFEITURA DE SANTA MARIA DE JETIBÁ (Organizadores). **Experiências agroecologia capixabas**. 2003.

CABRERA (1984), citado por H. Abreu Jr. *Práticas no Controle de Pragas e Doenças na Agricultura* - Emopi, 1998-112 p.

Controle alternativo de pragas e doenças das plantas. - Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2006. 27 p.: il. - (ABC da Agricultura Familiar, 4).

H. Abreu Jr. *Práticas no Controle de Pragas e Doenças na Agricultura* \ Emopi, 1998-112 p.

PONTE, José Júlio da. **Cartilha da manipueira: uso do composto como insumo agrícola**/José Júlio da Ponte. - 3. Ed. - Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2006. 66p.

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE SIPIRANGA. **Higiene e Segurança do Alimento**. Cartilha orientativa. 2º edição, 2010.

Soraggi (1997) citado por H. Abreu Jr. *Práticas no Controle de Pragas e Doenças na Agricultura* - Coletânea \Emopi, 1998-112 p.

Schutterer (1995) citado por H. Abreu Jr. **Práticas no Controle de Pragas e Doenças na Agricultura** - Coletânea \Emopi, 1998-112 p.

Stoll, G. *Protección Natural de Cultivos (baseada em Recursos Locales en el Trópico y Subtropical*. Weikersheim: Margraf, 1989. Misericor, Agrecol, Gaby Stoll. Stoll, (1989).