

Produções Ecológicas TERRA MÃE

**Volume 02
COGUMELO SHITAKE**



Eng. Agrônomo Emmanuel Sanchez

2016

ÍNDICE

Apresentação
Introdução
Esquema Produtivo Básico
Fungicultura
Produção do Shiitake
Produção do Hiratake
Conclusão
Sugestões Bibliográficas

APRESENTAÇÃO

Este material foi escrito com o propósito fundamental de orientar aquelas pessoas que já têm uma pequena propriedade rural e dela não tiram seu sustento ou mesmo a consideram inviável economicamente; como também para quem deseja adquirir um sítio e lá montar algo confortável, útil e lucrativo.

Atualmente a busca por melhor qualidade de vida tem levado muitos a buscarem no campo, no meio rural; com suas matas, riachos, farta flora e fauna silvestres, alimentação saudável e natural; uma agradável aliança para a paz interna, vida simples mas confortável, e livrar-se do stress proporcionado pelos grandes centros urbanos.

Assim levamos a todos os leitores nossa experiência de 16 anos nesta área do conhecimento, denominada **DIVERSIFICAÇÃO DE PEQUENAS PROPRIEDADES**, buscando mostrar com uma linguagem bem simples e acessível, que todos nós temos a possibilidade de implantar uma propriedade rural semi-autossustentável, e dela tirar nosso sustento, e até mesmo ter uma vida muito mais saudável e tranquila, mantendo e cuidando de nosso sítio e nele criando nossos filhos com uma nova visão sobre a vida e o ambiente que nos circunda.

Convidamos todos a experimentarem esta proposta, e certamente nos tornaremos correspondentes, trocando constantemente nossas novas descobertas e podendo compartilhar com outros produtores.

Lembrando de pessoas importantes em toda a formação deste trabalho, gostaria de dedicar este livro aos meus grandes amigos/irmãos: Pedro Lagos Marques Neto, Renato Bayer Reichmann e Daniel Silveira. Nossas vidas foram sempre permeadas por este mesmo ideal, e assim seremos sempre pesquisadores da vida, em todos os seus níveis, e certamente este é um modo de auxiliar na evolução do conhecimento.

Boa leitura a todos, e que as práticas sejam constantes.

O autor.**INTRODUÇÃO**

No início de nossos estudos como acadêmicos da Faculdade de Agronomia de Lages-SC, nos foi despertado o interesse e uma certa paixão pelos trabalhos com agricultura ecológica e orgânica. Realizamos trabalhos no campus da faculdade, participamos de cursos de especialização, e aos poucos formamos um grupo de estudos que evoluiu conjuntamente com os resultados práticos de cada nova fórmula, cada novo método, cada intuição que nos esclarecia os melhores caminhos a seguir para resolver os constantes problemas que apareciam.

Iniciamos nossos trabalhos com uma grande horta orgânica dentro da própria faculdade, com participação de muitos estudantes e professores. O sucesso com aquele empreendimento só nos motivava a crescer, estudar e fazer ainda mais experimentos.

Num determinado dia conseguimos alugar uma casa com um jardim maravilhoso e um grande pomar de frutíferas (ameixas, caquis, peras, cítricas, figos, etc) e mergulhamos no universo destas incríveis árvores, verdadeiras mães nutrizas, que a cada ano produziam mais e mais frutos. Os tratamentos naturais e orgânicos que lhes dávamos, além de muito carinho, derivado do envolvimento pessoal e constante com elas, faziam com que nenhuma doença ou praga se aproximasse. O cultivo de ervas medicinais nos pés destas árvores, tudo com adubação orgânica, e num plantio aleatório (sem monocultivos) deixando cada erva escolher o melhor local no terreno para se desenvolver, foi determinante para o equilíbrio daquele grande pomar. Tínhamos dente-de-leão, hortelãs variadas, alecrim, chicória, arruda, melissa, urtiga, tansagem, e muitas outras, todas vivendo em comum e desenvolvendo-se onde achavam melhor. Aquilo era tão harmônico e sem pragas, que acabamos por trabalhar nos fins de semana em orientação de hortas comunitárias e pomares, através de um projeto do SESI.

Num determinado dia de 1982, pegamos num pé de ameixas, um maravilhoso enxame de abelhas, o qual acondicionamos num “caprichado” caixote vazio, utilizado para transporte de maçãs. O envolvimento com este inseto misterioso nos fez perceber as maravilhas do trabalho com apicultura, verificar as entradas de pólen, proteger contra formigas, observar a formação dos favos por estas “engenheiras” da natureza, e sentir o sabor do mel retirado de suas próprias árvores, foi muito marcante. Em pouco tempo já estávamos trabalhando também numa empresa especializada em apicultura, onde cuidávamos de mais de 200 colméias. Foi muita experiência, as quais utilizamos até hoje nas práticas em nossos apiários.

Enquanto isso, numa caixa d'água no quintal, criamos um ambiente favorável e começamos a estudar a reprodução e criação de peixes, o que culminou futuramente na construção de nossa primeira estação de alevinagem, onde comercializávamos milhares de alevinos de peixes, e o excedente da produção era espalhado para povoar os rios e riachos.

Conseguimos então um pequeno sitio, onde implantamos todas estas atividades e sempre orientávamos outros produtores nestas práticas. Foi nesse sítio que surgiu a necessidade de estudar os fungos, e assim iniciamos nossos trabalhos com o cogumelo Shiitake, hoje inseparável de nossa alimentação diária, depois evoluindo para outros cogumelos, o que possibilitou um maior incremento nas receitas financeiras de nossa propriedade.

Concluimos, juntamente com as outras atividades que viemos a trabalhar depois, e que complementavam as anteriores, que o necessário para uma vida saudável e harmônica, é que na realidade, uma só pessoa se dirija para um sítio e lá, tranquilamente, comece a conviver com aqueles que já estão por lá faz tempo (plantas, animais, céu estrelado, sol, fogueira, nuvens, paisagens, água pura, etc) e aos poucos ir melhorando os acessos à água, plantar caoticamente e sem agrotóxicos mudas de plantas nativas e frutíferas, bem como coníferas e árvores energéticas; organizar a propriedade toda visando beleza e equilíbrio com a natureza. Plantar cogumelos para ter uma renda extra e aos poucos colocar as colméias, a horta adubada com “minhocas vivas” que já se encarregarão de adubar o solo para as plantas e revolvê-lo para o arejamento natural, tornando desnecessário revirar constantemente o solo e quebrar o equilíbrio da microvida lá existente, e assim por diante, buscando respeitar o ambiente e tomar providências para evitar o desmatamento, erosão, lixiviação dos solos, etc.

Esta pessoa aos poucos estará integrada com o local e não vão demorar para vir outros interessados em conhecer sua experiência e fazer estágios e se prepararem para conseguir um sitio vizinho e implantar o seu também, e com o tempo (bem curto por sinal) um bom grupo de amigos estarão residindo próximos, tendo sua vida independentemente uns dos outros, mas unidos por grandes ideais.

Basta uma pequena área de terra, com água nascente ou riacho para os peixes, que isso tudo, em poucos meses poderá abrigar todas as outras atividades. Depois poderemos fazer alguma instalação coletiva em nossa propriedade, uma biblioteca, oficina de artesanato, sala de reuniões, etc. e assim fazer nossa região crescer, priorizando a cultura, informação e temas ecológicos.

Montamos uma empresa (TERRA MÃE – Agrotecnologias - site: www.terramae.ws) que trabalha nestas áreas e é especializada em cogumelos, aquicultura, agroecologia, agroflorestas e diversificação de propriedades. No decorrer deste pequeno livro, você terá acesso a cada uma destas atividades e obter

experiências simples, mas muito funcionais e práticas, que poderão vir a ser o seu modo de vida em sua propriedade.

Se desejar conhecer mais, promovemos estágios em um novo sítio que organizamos próximo da cidade de Guarapuava-PR, onde estamos implantando todos estes projetos e tem fins de divulgação destas técnicas, bastando escrever para nossa caixa postal e programar sua visita.

ESQUEMA PRODUTIVO BÁSICO

Após escolhermos nossa propriedade rural, vendo os fatores de localização, clima, vegetação, solo, água e infra-estrutura existente, vamos adaptá-la com os seguintes projetos que serão implantados gradativamente dependendo de nossa disponibilidade econômica, mão-de-obra disponível, técnicas adequadas à região e comercialização.

Após um pré-estudo de nossos planos e tempo para sua realização, começaremos implantando uma **lavoura de cogumelos** no local, por ser de fácil condução e excelente retorno financeiro. Paralelamente com a nova atividade já vamos gradativamente plantando árvores nativas e frutíferas para consumo, diversificando ao máximo e aproveitando bem a área disponível, evitando plantar as frutíferas em um só local, dando preferência a espalhar pela propriedade as várias espécies misturando-as com espécies frutíferas nativas, pois deste modo evitaremos muitas pragas e doenças que atacam os frutos em monocultivos adensados.

Neste tempo vamos já fazendo nossa horta para alimentação e ervas medicinais, um cercado para nossas minhocas que fornecerão o adubo necessário à horta e demais culturas, um cercado para as galinhas poedeiras e iniciamos a localização de nossas lavouras de subsistência(milho, feijão, amendoim, mandioca, batata-doce, inhame, batata-salsa, e tudo o mais que desejar-mos).

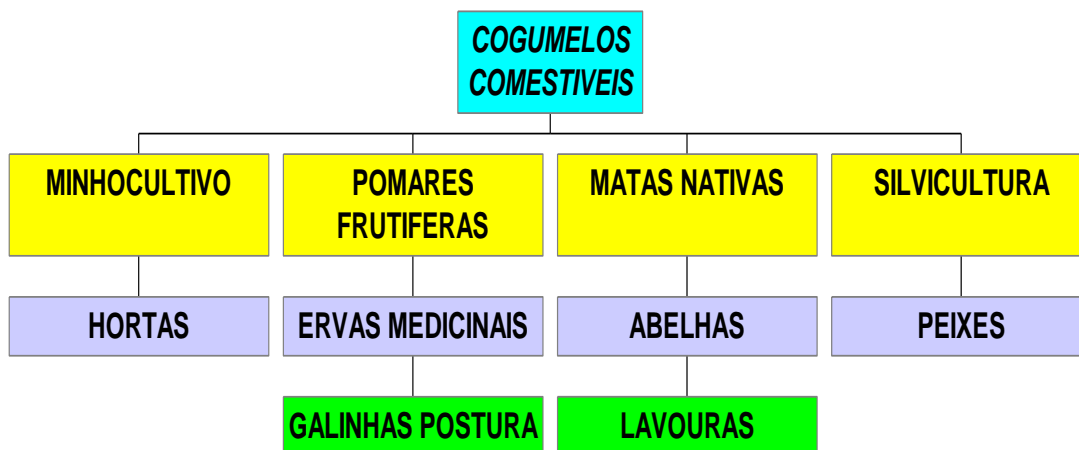
Se nossa área tem bastante mata nativa, poderemos colocar algumas caixas de abelhas para iniciar nossa criação, adaptando-as na região. Se necessário, vamos plantando árvores energéticas como eucaliptus e bracatinga que estas fornecerão bastante néctar para nossas abelhas. Neste tempo, se tivermos água suficiente, começamos a fazer os tanques dos peixes e introduzir variedades adaptadas ao clima regional, que em alguns meses já nos fornecerão um excelente alimento e também uma boa fonte de renda adicional.

O esquema básico seria este (ver quadro seguinte), o qual será descrito com mais detalhes em nossas próximas páginas.

VIABILIZANDO SUA PROPRIEDADE RURAL

Primeira parte

PROPRIEDADE RURAL AUTOSUFICIENTE



TERRA MÃE
Agrotecnologias

**CONHECIMENTOS FUNDAMENTAIS DAS ATIVIDADES A SEREM
.....IMPLANTADAS PARA DIVERSIFICAR A PROPRIEDADE.....**



FUNGICULTURA

Cultivo de cogumelos

Espécies: **Agaricus blazei** (Cogumelo do Sol)

Agaricus bisporus (Cogumelo Champignon)

Lentinula edodes (Cogumelo Shiitake)

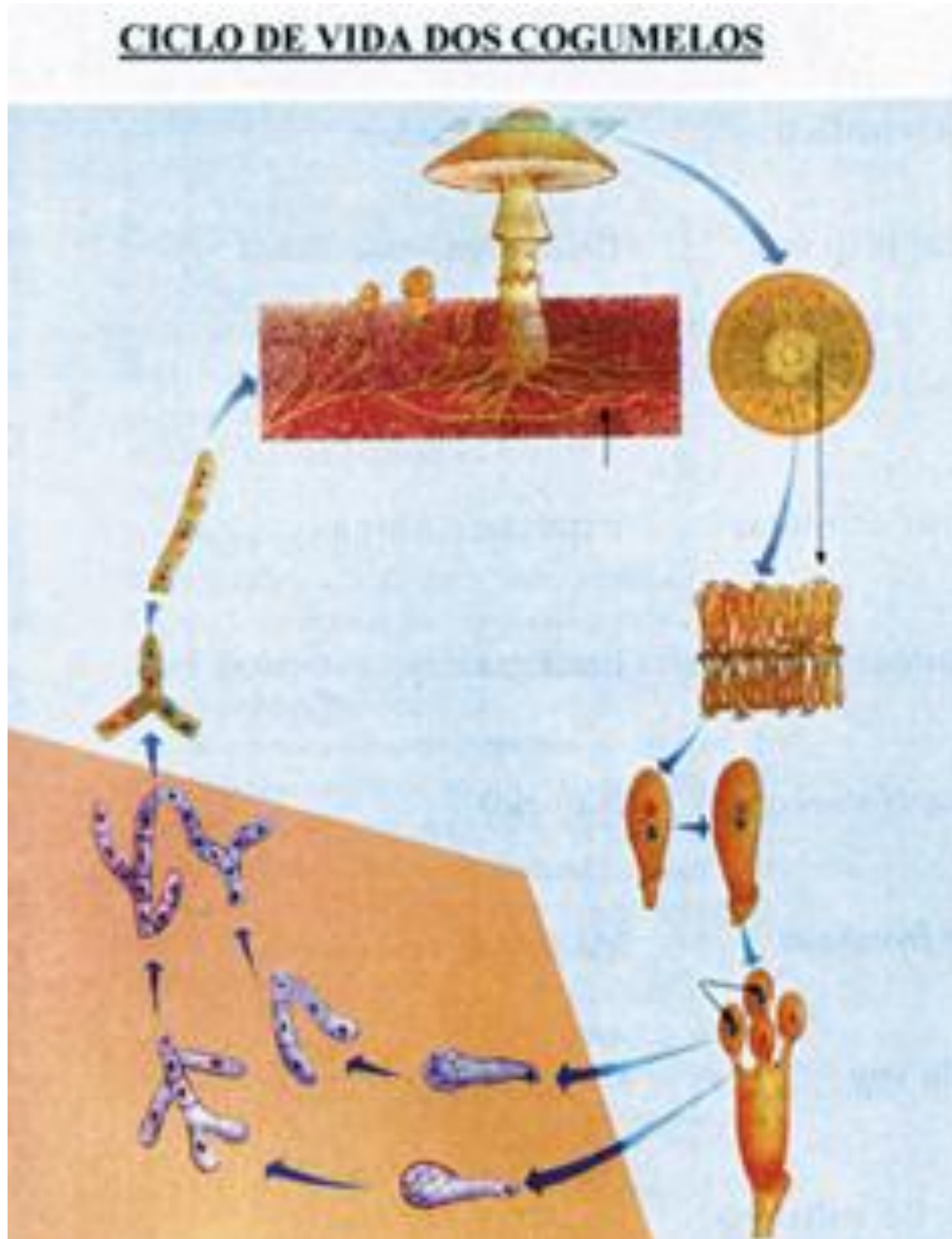
Pleorotus Ostreatus (Cogumelo Hiratake)

Os cogumelos são fungos conhecidos desde a antiguidade, quando o homem já os utilizava como um alimento de elevado valor nutritivo e terapêutico, levando-os desidratados como alimentos para longas jornadas, ou frescos colhidos diretamente nos campos e bosques.

A espécie mais conhecida é o Champignon (**Agaricus bisporus**) sendo consumida em todo o mundo e, portanto, a que possui tecnologia de cultivo mais avançada.

Os cogumelos são consumidos principalmente por povos europeus e asiáticos, sendo que em certos países mais desenvolvidos o seu consumo chega ao redor de 4 Kg por habitante ao ano. No Brasil o seu consumo ainda está muito longe de atingir este potencial, onde estima-se ser de aproximadamente 70 gramas por habitante ao ano.

Devido aos crescentes movimentos ambientalistas e naturalistas, nos últimos anos o consumo de cogumelos comestíveis vem aumentando e ganhando destaque em virtude de seu valor nutricional, da sua variedade de sabores refinados, seu uso medicinal e, ainda, seu cultivo ser totalmente livre de agrotóxicos.



Recentemente os cogumelos *Agaricus blazei* (Cogumelo da Vida, do Sol, da Terra ou do Fogo), o *Lentinula edodes* (Shiitake), o *Pleurotus ostreatus* (Caetetuba ou Hiratake) e o *Lyophllum shimeji* (Shimeji) vêm sendo relatados

como produtos com propriedades nutricionais e medicinais de destaque, despertando grande interesse por parte da comunidade médica e científica de instituições no Brasil, sendo que nos E.U.A, Japão e outros países asiáticos estas pesquisas já são bem avançadas e o consumo pela população é cada vez mais crescente, principalmente pelo Shiitake e Cogumelo do Sol.

O Brasil possui grandes reservas de matas nativas e capoeiras que formam ambiente favorável ao elevado teor de umidade do ar, nascentes de águas puras e solos ainda não contaminados por drogas utilizadas na agricultura, os quais constituem fatores determinantes para uma boa produtividade destes cogumelos.

Quanto aos locais de clima frio, o cultivo do Shiitake, Shimeji e Pleorotus pode ser feito durante todo o ano, pois suportam o frio; já o Agaricus blazei deve se concentrar nas épocas mais quentes, se caracterizando como cultura de verão, podendo ser colhido de agosto até maio, e tendo elevado valor comercial poderá capitalizar nossas propriedades rurais.

Outro aspecto favorável é a existência de grande número de pequenas propriedades que já trabalham com diversificação de suas atividades com a apicultura, piscicultura, hortas e pomares, erva-mate, vacas leiteiras, ervas medicinais, criação de animais silvestres e preservação ambiental. Os cogumelos entram neste esquema capitalizando o produtor e melhorando sua alimentação e saúde.

Considerando-se a atual e futura demanda de cogumelos no mercado interno e externo, a produção local direcionando-se aos pequenos produtores, evitando-se os grandes produtores, poderá resultar numa modificação a médio prazo nos hábitos da atividade agropecuária regional através da necessidade da preservação ambiental para que ocorra continuidade na produção, bem como nos costumes alimentares de nossa população que terá à sua disposição a custos razoáveis, cogumelos de altíssimo valor nutricional.

PRODUÇÃO DO SHIITAKE (*Lentinula edodes*)

OS 37 PASSOS PARA OBTER UMA BOA COLHEITA E COMERCIALIZAÇÃO

APRESENTAÇÃO:

A natureza nos oferece cerca de 200 espécies de cogumelos comestíveis, onde cerca de 20 espécies são exploradas comercialmente em todo o mundo. No Brasil os mais difundidos são o Champignon, Cogumelo do Sol, Shiitake, Pleorotus e o Shimeji.

Quem procura uma atividade que não exige grandes áreas para cultivo (mesmo um fundo de quintal), nem muito trabalho incluindo serviços leves, e que ofereça um bom lucro, certamente vai ficar muito atraído pelo SHIITAKE. Este cogumelo maravilhosamente saboroso, cultivado na China há mais de 1000 anos, e até hoje sendo muito consumido pelos povos asiáticos, tem exigências mínimas, requerendo pequenos espaços sombreados por árvores ou um galpão rústico, umidade através de regas diárias e se adapta aos climas tropical e subtropical, suportando facilmente aos frios do inverno, inclusive geadas ocasionais.

Recomendamos seu cultivo junto de outras atividades econômicas na propriedade, pois requer pouca mão de obra.

O método de cultivo mais adotado é o IGUETÁ, que consiste em inocular (semear) o Shiitake em torinhas de eucalipto e empilhar uma acima da outra em forma de xadrez, atingindo de 7 a 10 andares cada pilha. Estas permanecem em ambiente sombreado, úmido e arejado por cerca de 6 meses para que o micélio (fungo) possa se desenvolver por toda a torinha. Após este período é realizado o choque térmico nas torinhas mergulhando-as em água fria por determinado período de tempo, e nos dias seguintes começar as colheitas do Shiitake. Programando bem as sementeiras, poderemos ter colheitas diárias do cogumelo em todo o ano, o que é uma característica inigualável aos outros tipos de cogumelos, pois estes normalmente produzem somente no inverno ou no verão. Outro sistema é o seu cultivo direto em sacos de composto próprio para o Shiitake, que já vem com a semente inoculada e só necessita de ambiente sombreado (galpão com prateleiras) e úmido. O cogumelo em 3 meses começa a nascer e produz com muita qualidade, sendo muito aceito no mercado hoje.

1) AMBIENTE DE CULTIVO

As pilhas de torinhas inoculadas devem ser colocadas debaixo de matas, coberturas de sombrite a 70% ou galpões. Importante é estes locais serem bem arejados (não demasiadamente) para permitir uma circulação de ar que visa impedir a proliferação de outros fungos, contaminando as torinhas. Deve também ter água suficiente para a rega diária das torinhas. Evitar o uso de agrotóxicos, principalmente fungicidas, em locais próximos do cultivo, para não prejudicar o desenvolvimento do Shiitake e não contaminar a produção. No cultivo em sacos, basta um galpão com fileiras de até 5 prateleiras distantes uma acima da outra cerca de 50 cm. O local e os sacos deverão ser molhados diariamente para não ressecar o composto.

2) MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

Deveremos ter disponíveis para a semeadura em torinhas:

Torinhas de eucaliptus frescas para a inoculação; furadeira elétrica de boa qualidade; brocas de 12 mm; Breu e Parafina para selar os furos após a inoculação; fogareiro; pincéis; álcool para desinfetar os instrumentos; sementes de boa qualidade; seringas descartáveis preparadas para a inoculação ou inoculador especial; um local bem limpo para a semeadura das torinhas e muito higiene em todo o processo.

3) AS TORINHAS DE EUCALIPTUS

Deveremos utilizar uma motosserra bem limpa para cortar as torinhas e lubrificar com óleo novo e limpo, jamais utilizando óleo queimado. Estas torinhas devem ter 1 metro de comprimento e o diâmetro bem variado, preferencialmente ente 8 a 12 cm. É muito importante que não seja danificada a casca da madeira, evitando-se lascas e machucaduras que poderão prejudicar o crescimento do fungo e facilitar a contaminação. Estas torinhas deverão ficar em pé por uns três dias para escoar a maior parte da seiva, e após isso iniciar a inoculação. Deixar sempre na sombra, e cortar somente pouca quantidade de torinhas, dependendo de nossa capacidade de semeadura, pois após escoar a seiva poderemos inocular somente por sete dias. Após este período não recomendamos a inoculação, preferindo promover o corte de novas torinhas. Em nossa experiência, verificamos que uma pessoa trabalhando na semeadura consegue realizar um bom trabalho com 200 torinhas por semana de cinco dias (40 torinhas por dia).

A INOCULAÇÃO DAS TORINHAS E SEU MANEJO

- 4) As sementes devem ser compradas em casas especializadas. Colocamos a torinha em um cavalete e fazemos furos de 12mm por 2 cm de profundidade, sendo que o número de furos é na proporção de 4 vezes o diâmetro da madeira, ou seja, uma torinha com 10 cm de diâmetro deverá ter 40 furos.
- 5) Estes furos são feitos em linha com cerca de 15 cm entre os mesmos. Após fazer uma linha de furos, proceder a inoculação (ver adiante). Terminada a semeadura de uma linha, girar a torinha e fazer nova linha de furos, sendo que esta deverá estar a +-8cm de distância da linha anterior, e assim sucessivamente.
- 6) Cada furinho é inoculado com a semente do Shiitake. Existe um aparelho próprio (inoculador) para facilitar a operação, mas também obtêm-se bons resultados utilizando-se seringas descartáveis de 10 mm de diâmetro e cortando-se a ponta das mesmas.
- 7) Após a colocação da semente, sela-se com a mistura de parafina e breu. Esta mistura deve ser feita na mesma quantidade de parafina para a mesma de breu e derretidos a 120°C, que é quando começa a liberar uma fumaça esbranquiçada, e em seguida baixamos para 100°C, quando está pronta para selar os furos.
- 8) Deve-se selar com a mistura aquecida por duas vezes para que fique uma camada mais grossa, e atingindo cerca de 3 cm ao redor do furinho.
- 9) Deve-se prestar bem atenção para não deixar nenhum furo sem selar.
- 10) Estando pronta a inoculação, levar as torinhas para o local sombreado, onde são colocadas em camadas nas pilhas, a uma distância de 5 cm uma da outra para arejar bem. As toras mais grossas devem ficar por baixo da pilha e pelo lado de fora, e a altura das pilhas pode ser de 1,5 metros até no máximo de 2,0 metros para facilitar os trabalhos.

- 11) As torinhas ficam empilhadas neste local que deve ter no mínimo 50% de umidade constante. Para obter isso, devemos regar com aspersor ou mangueira uma vez por dia, e em períodos muito quentes e secos, pode chegar a duas vezes. Importante que a rega diária seja sempre feita ao entardecer.
- 12) No local onde estão as pilhas, deve haver luminosidade, nunca cultivar em locais demasiadamente escuros e com excessos de umidade, o que facilitaria a contaminação.
- 13) Se começarem a aparecer bolores esverdeados na torinha, retirar a mesma e queimar. Se aparecerem bolores esbranquiçados na ponta da torinha e superfície da casca (bolor tipo teia de aranha), transferir as torinhas infestadas para outro local e deixar sem rega por uma semana até o bolor desaparecer. Depois recolocar na pilha.
- 14) Após 3 a 4 semanas da sementeira, os fungos do Shiitake aparecem ao redor dos furos ou na ponta da torinha no formato de uma MANCHA BRANCA, que lembra impressões digitais. Isto é um ótimo sinal, mas também pode não ocorrer, o que não quer dizer que o fungo não está se desenvolvendo.
- 15) Após dois meses, devemos remanejar as torinhas, passando as de baixo para cima e as de cima colocamos embaixo. Ter muito cuidado nesta operação, pois facilmente poderemos danificar a casca da madeira que estará mais macia e delicada devido ao crescimento do fungo.
- 16) **IMPORTANTE:** Se a casca das torinhas estiverem rachando, é sinal que estamos regando pouco, e se o bolor esbranquiçado se alastrar é sinal que estamos regando demais.
- 17) Como a temperatura ideal para o cultivo do Shiitake varia entre 25 a 30 °C (mas resiste até graus negativos), a maturação das torinhas pode passar um pouco de seis meses nos períodos mais frios.
- 18) Sabemos que a torinha está pronta para o cogumelo nascer quando apertamos a casca e ela apresenta-se bem macia e com forte odor característico do cogumelo. Ao redor dos furos

apertamos levemente e estará fofo. Isso deve ser verificado de 5 a 6 meses após a inoculação.

CHOQUE TÉRMICO PARA NASCEREM OS COGUMELOS

- 19) Verificando-se a maturação das torinhas, devemos mergulhar as mesmas em água limpa com temperatura de pelo menos 5 graus a menos que a temperatura do ambiente por um período variável, dependendo do clima da época. Em épocas quentes, deixar as torinhas imersas por 10 a 12 horas; em períodos amenos de 12 a 20 horas, em épocas frias, de 20 a 30 horas.
- 20) Normalmente obtém-se isso deixando as torinhas imersas durante a noite e retirando-as pela manhã. Se houver dificuldade em ter água mais fria, poderemos colocar gelo para abaixar a temperatura.
- 21) Após este choque térmico, devemos retirar as torinhas da água e dar o CHOQUE COM PANCADA : bate-se as pontas das madeiras no chão duro (cimentado ou semelhante). Bate-se um lado e depois o outro e arruma as torinhas em pé.
- 22) Arrumamos as torinhas em pé, do mesmo modo que as serrarias fazem para secar as tábuas, tendo um apoio de madeira para encostá-las dos dois lados.
- 23) Este local deve ser sombreado, mas deve ter cobertura plástica ou telhas, para que esteja protegido das chuvas.
- 24) Não devemos mais regar estas torinhas, nem os cogumelos que estão nascendo, pois isso danificaria o produto irremediavelmente.
- 25) Como este local deve ser sempre muito úmido, poderemos molhar bem o chão e paredes (se tiver) por várias vezes ao dia.

COLHEITA DOS COGUMELOS

- 26) Em torno de 2 a 3 dias depois do choque, começam as brotações dos cogumelos.
- 27) Devemos colhê-los quando o chapéu ainda não abriu totalmente, ou seja, as bordas dos cogumelos devem ainda estar voltadas para baixo. Comercialmente é ideal o cogumelo com 70% de abertura, mas pode ser consumido em qualquer estágio, mantendo seu sabor e qualidade.
- 28) A colheita se dá de 10 a 15 dias após os choques (em períodos mais quentes pode se dar em 1 semana). Devemos segurar na base do cogumelo e girar empurrando para a torinha. Ele se soltará com facilidade. Nunca devemos utilizar facas ou tesouras, pois assim sempre ficará um pouco de cogumelo na madeira, o que não é recomendado. Normalmente vão para o mercado os cogumelos com diâmetro acima de 5 cm, ficando os menores para o consumo local.
- 29) Após a colheita de todos os cogumelos, as torinhas devem voltar para as pilhas e receber irrigação diária. Ficam empilhadas por 35 dias, quando estarão prontas para mais um choque térmico e dar nova colheita.
- 30) A mesma torinha pode dar de 6 a 8 colheitas, dando no total de 10 a 20% do peso da madeira em cogumelos. No cultivo em sacos de composto, não são necessários os choques, os cogumelos nascerão naturalmente.



Ponto Ideal de Colheita – 50% de abertura**Limite Máximo de Colheita – 70% de abertura****CUIDADOS COM OS COGUMELOS**

- 31) Por serem muito sensíveis, os cogumelos não devem ser empilhados uns sobre os outros.
- 32) Eles permanecem em bom estado por até 10 dias sob refrigeração, e também poderemos desidratá-los deixando dois a três dias no sol ou em secadoras elétricas ou a gás (shiitake desidratado tem baixo valor comercial, mas é um bom modo de conservar o produto que não pode ser vendido fresco).
- 33) Para venda frescos, devemos colocar os cogumelos em bandejas e cobrir com filme de plástico, numa quantidade variável de 120 até 250 gramas cada.

PRAGAS E DOENÇAS

- 34) No caso do fungo esverdeado começar a aparecer nas torinhas, devemos retirar as infestadas e queimar para que não se alastre por todas as outras. Se estiver no princípio de infestação, pode-se queimar os pontos de infecção com maçarico.
- 35) Se aparecer um bolor branco semelhante a teias de aranha nas torinhas, devemos separá-las e deixar sem rega por uma semana.

Isso é sinal que devemos dar mais espaço entre as torinhas ou entre as pilhas para arejar mais; ou então que o local é muito sombreado, devendo receber mais luminosidade; ou então que nossas regas estão sendo excessivas, devendo diminuir a irrigação das pilhas.

- 36) Tivemos bons resultados no tratamento do fungo esverdeado, quando ele ainda está no início e nas pontas das torinhas, procedendo da seguinte forma: retirar a torinha e fazer nova pilha em local afastado; colocar álcool por toda a superfície em início de infestação e colocar fogo (pode ser utilizado maçarico à gás, dispensando o uso de álcool); repetir isso por três dias seguidos. Deixar as torinhas neste local afastado das outras, e proceder normalmente as regas e colheitas.
- 37) As lesmas e caracóis, se aparecerem, devem ser catados e eliminados, ou poderemos colocar algumas tampas de latas com cerveja e pedaços de repolho, que vão atrair os moluscos que então podem ser apanhados antes que ataquem os cogumelos. Outra alternativa é pulverizar as torinhas com chá ou macerado de losna, isso afastará as lesmas.

PROPRIEDADES DO SHIITAKE

Substância	Ação terapêutica	Centro de pesquisa
Lentinan	Tumores e inibição do câncer	National Center of Cancerology of Kobe University of Tohoku (JAPÃO)
Ácido Ribonucléico	Inibição de vírus	University of Michigan (USA)
Ertadenin	Abaixa o nível de colesterol, estabiliza a pressão sangüínea	University of Califórnia (USA)
Glicoproteína	Impede a multiplicação do vírus da AIDS; ativa sistema imunológico	University of Yamaguchi (JAPÃO)
Ergosterol	Transforma vit.D acelerando o crescimento dos ossos.	National Center of Health Research and other organs
Fonte: Informações medicinais da APAN.		

ANÁLISE DA VIABILIDADE ECONÔMICA (setembro/2010)

- A venda deste cogumelo é “in natura” (fresco) a um preço entre R\$ 15,00 a 30,00 por quilo (no atacado), direto ao consumidor por R\$ 6,00 a bandeja de 200 gramas.
- O produtor deve fazer colheitas diárias e entregar no entreposto que deve ter câmara fria para conservar o produto, que não perde suas qualidades e boa aparência sob resfriamento por até 10 dias.
- Existe a possibilidade de fazer conservas “ao vinagrete” exigindo uma pequena agroindústria para absorver a produção.
- O Shiitake ainda pode ser comercializado no mercado regional em bandejas com 200 gramas (fresco) e conservado sob resfriamento.
- O Shiitake é produzido em torinhas de eucaliptus e começa a produzir em 6 meses após a semeadura, obtendo-se de 8 a 10 colheitas/torinha.
- São obtidos de 10 a 20 % do peso inicial da madeira em cogumelos. Assim, uma torinha pesando 20 Kg pode dar de 2 a 4 Kg de cogumelos frescos no total de suas colheitas.
- O ambiente para deixar as torinhas sendo colonizadas pelo cogumelo pode ser em matas arejadas e sombreadas, ou em coberturas de sombrite a 70%, sendo molhadas duas vezes ao dia.
- O produtor só terá de investir em sementes (um litro ao custo de R\$10,00 semeia até 15 torinhas), e em Breu e Parafina para “selar” o buraco onde foi semeado.
- Para produzir de 100 a 130 torinhas de shiitake, investimos em média R\$ 200,00 em sementes, breu e parafina (sem custo da madeira).

- **EM RESUMO:**

- 120 torinhas de eucaliptus (em média) utilizam sementes mais breu e parafina, totalizando o investimento de R\$ 200,00. Estas torinhas irão produzir em média 200 Kg de cogumelos em 6 colheitas, que vendidos resultarão em R\$ 3.000,00 a R\$ 6.000,00. Lucro Bruto médio de R\$4.300,00 (dividido nos seis meses mínimos de produção, teremos R\$ 716,00 por mês).
*****Devemos computar também o custo das torinhas de eucaliptus, se forem compradas.

VANTAGENS E DESVANTAGENS

- Não necessita de muitos cuidados e tem poucos riscos;
- Não necessita de rotação de áreas;
- Tolerar climas quentes ou frios, inclusive suporta geadas;
- Produz o ano todo.
- Por ser consumido preferencialmente “in natura”, sua conservação deve ser sob refrigeração;
- Necessita de abertura do mercado regional para absorver o produto ou busca de mercado fora, encarecido pelo transporte de produto perecível;
- Colheita a partir de 6 meses da sementeira (obs. Se intercalada a sementeira, poderemos colher Shiitake o ano todo)

RECEITAS COM SHIITAKE , AGARICUS BLAZEI e HIRATAKE

Além de utilizar estes cogumelos no stroganoff da semana, pode ser utilizado também em várias receitas deliciosas.

Feijoada Especial

Faça a sua feijoada tradicional de Sábado, mas coloque junto 100 gramas de cogumelos, que podem inclusive substituir a carne de porco. Você notará que gostinho especial terá sua feijoada, além de muito mais nutritiva e saudável.

Cogumelos ao vinagrete

Colocar os cogumelos lavados em ½ litro de água com 2 colheres sopa de vinagre e deixar ferver por 1 minuto. Escorrer e cortar os cogumelos em tiras ou cubos e misturar com sal, azeite, vinagre, gengibre, orégano, cebolas e tomates cortados bem miudinhos. Guardar em vidro esterilizado e fechado na geladeira por dois dias. Pode ser usado como aperitivo ou em saladas por várias semanas.

Molho branco de cogumelos

Fazer seu molho branco tradicional com maizena, temperos, leite e água. Ainda na fritura dos temperos, adicione a quantidade desejada de cogumelos frescos para que o sabor e o sal dos temperos penetre bem. Depois é só completar o molho, e colocar nos pratos de macarrão, couve-flor, brócolis, recheando panquecas ou outros legumes, ou mesmo servir para utilizar como stroganoff. Tudo ficará com um sabor inigualável.

Shiitake à milanesa

Bata ovos com tempero completo.

Corte os cabinhos dos shiitakes e passe nos ovos.

Passe na farinha de rosca e fritar dos dois lados até dourar.

Ideal para servir com saladas variadas.

Use sua criatividade e faça pratos saborosos com cogumelos, e verá que sua família terá mais saúde além dos elogios recebidos em cada refeição.

Um dos cogumelos mais consumidos no mundo

SABOROSO Rico em proteínas

COGUMELO SHIITAKE

PRODUTO ORGÂNICO – SEM CONSERVANTES



Shiitake na Manteiga

Ingredientes:
200 g de cogumelos Shiitake
3 colheres (sopa) de manteiga
Sal, pimenta-do-reino e salsa a gosto
Molho de soja (shoyu)

Preparo:
Elimine a ponta do talo do Shiitake e limpe bem o pileo (cabeça). Corte o pileo em tamanho adequado para servir. Derreta a manteiga e frite o Shiitake, temperando com o sal, a pimenta e a salsa. O molho de soja (shoyu) também é muito saboroso e substitui o sal dando um toque oriental ao prato.



Pizza de Cogumelos

Ingredientes:

200 g de cogumelos cortados em tiras (Shimeji (100g) e Shitake (100g))

1 disco de Pizza

Molho de Tomate

Mussarela (por baixo dos cogumelos)

Azeitonas sem caroço

Orégano

Sal, azeite e manjericão

Preparação:

Em uma frigideira, tempere os cogumelos com azeite, alho, orégano e sal a gosto, por aproximadamente 10 minutos.

PRODUÇÃO DE *Pleorotus Ostreatus* (*HIRATAKE*)

O *Pleorotus* é um fungo delicioso, muito apreciado na culinária em todo o mundo, e habita madeiras em processo de apodrecimento, hábito aéreo e pode ser cultivado tanto no Norte como no Sul do Brasil. Sua coloração varia muito, podendo ser rosa, branco, negro, salmão ou castanho.

De todos os fungos é o mais fácil de cultivar, tornando-se uma boa escola para aqueles que desejam se aprofundar no cultivo de outros tipos de cogumelos. Vamos passar para o leitor um resumo deste cultivo.



COMPOSTAGEM

O Composto é o material que servirá de alimento e substrato para o crescimento de nosso cogumelo. O composto básico para Pleurotus é feito com bagaço de cana-de-açúcar triturado (resto de indústrias de álcool e açúcar). Devemos calcular quanto composto vamos preparar, sabendo-se que ele será colocado em sacos com 20 Kg em média, em cada saco será colocado 1 colher/sopa de sementes e deverão ser guardados em local abrigado e sombreado. Assim calculamos pelo material disponível, quanto de composto iremos preparar.

Amontoamos o bagaço de cana numa só pilha e molhamos bem, até ter cerca de 80 % de umidade. Isso verifica-se espremendo-se um pouco do bagaço nas mãos, deverá escorrer algumas poucas gotas d'água por entre os dedos. Isso ficará assim amontoado e úmido por mais ou menos 7 (sete) dias em local sombreado e protegido, e faremos uma rega diariamente, se necessário. A temperatura naturalmente no processo de compostagem aumentará para 60°C e voltará depois à temperatura ambiente. Este composto **não necessita** ser revirado para oxigenação e resfriamento. Existem outros tipos de composto, nos quais adicionamos ao bagaço o farelo de soja, palha de milho, serragem, gesso, etc. Sendo possível substituir o bagaço por outros tipos de materiais, podendo ainda ser desenvolvido o Pleurotus sobre pequenos pedaços de troncos de árvores, mas devido certa complicações, utilizamos o composto mais simples já citado.

PASTEURIZAÇÃO

Antes de pasteurizar deveremos corrigir a acidez do composto adicionando um pouco de cal hidratado de pintura, misturado bem e umedecido.

É o processo térmico para eliminação de microorganismos que podem competir com nosso cogumelo ou causar doenças.

Pode ser feita colocando-se o composto num pasteurizador convencional que utiliza vapor, sendo uma sala de alvenaria com fundo falso e entrada de vapor por baixo. Poderemos ainda utilizar dois tambores de 200 litros interligados onde num colocamos água fervente constantemente e uma saída por cima do vapor através de tubulação, esta entra por baixo do outro tambor onde está nosso composto. O vapor entra por baixo, passa pelo produto e sai por um pequeno orifício superior, num processo que deve durar pelo menos 8 horas.

A temperatura ideal para pasteurização é entre 58 a 60°C.

O método mais convencional de esterilização do composto é feito colocando-se o mesmo em sacos de 60 Kg e mergulhados num tambor de 200 litros com água fervente por 2 horas em média. Após a fervura, retiramos o saco e deixamos escorrer em local bem limpo e abrigado de ventos e possíveis contaminantes, para retirar a água e esfriar. Colocamos outros sacos para esterilizar no mesmo processo, mas é aconselhável trocar a água em cada operação.

SEMEADURA

Estando nosso composto esterilizado e, com temperatura ambiente, colocamos o mesmo em sacos plásticos de cor clara (normalmente utiliza-se sacos de lixo mais reforçados) pesando de 5 a 20 Kg. Em cada saco espalhamos uma colher/sopa de sementes e dobramos as bordas dos sacos para evitar o ressecamento e entrada de contaminantes ou predadores. Estes deverão ficar em local sombreado e fresco, em prateleiras, por cerca de 30 a 40 dias para colonizar pelo fungo. Neste período o micélio espalha-se pelo composto que ficará coberto tipo “algodão” branco. O local ideal para colonização consiste numa área ventilada, tendo várias prateleiras de madeira (não utilizar Pinus) com janelas teladas e sujeitas a iluminação natural. Devemos evitar o sol direto dentro da instalação. Outro processo utiliza sacos plásticos de polipropileno com 2 Kg de composto e esterilizado em autoclave. Cada saco levará 5 gramas de sementes e entrará em processo de colonização, quando serão vendidos para o consumidor colher seu cogumelo em sua própria casa.

COLHEITA

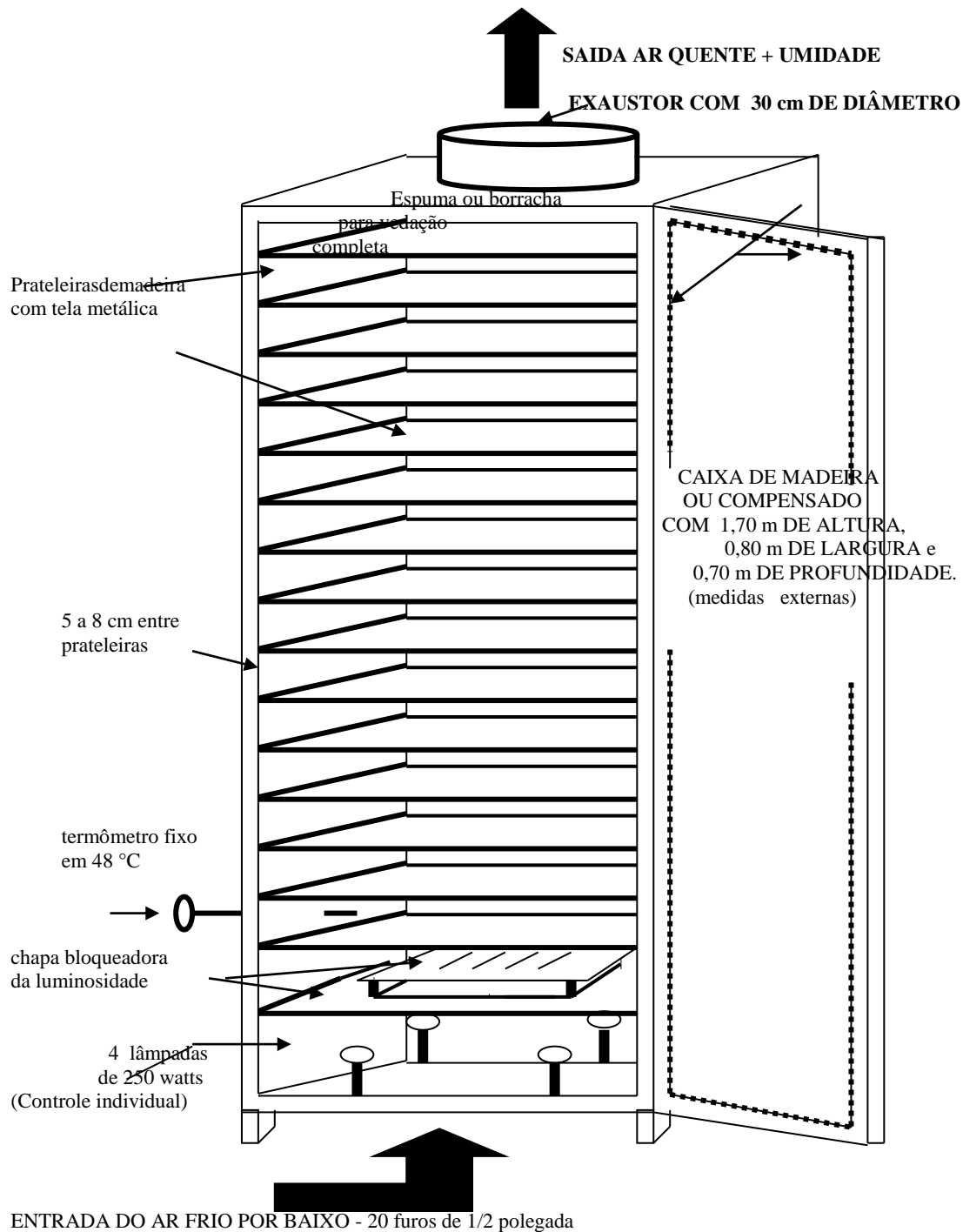
- Após este período de colonização, quando o micélio se desenvolveu bem, poderemos optar por dois procedimentos:

- Abrir os sacos no mesmo local e molhar um pouco com água previamente esterilizada por fervura e resfriada.
- Outro procedimento mais comum consiste em amarrar o lado aberto do saco plástico e fazer cortes verticais no plástico por onde nascerão os cogumelos. Não necessita molhar, mas o local deve ser mantido com umidade de 60 a 75%.
- Cerca de 15 dias após, os Peorotus já terão nascido e levarão mais uma semana para crescer. No ponto de colheita eles têm a aparência de uma pequena mão espalmada.
- Este composto dará sucessivamente mais 3 ou 4 colheitas (depende da composição e da assepsia do local), quando deverá ser substituído por outro. Cada saco de 5 Kg de composto produzirá em média de 500 a 900 gramas de cogumelos frescos.
- Na geladeira eles conservam-se por uma semana. Pode ser vendido fresco ou seco.
- Já descontando os custos, o quilo do Hiratake fresco pode dar uma renda aproximada de R\$ 12,00. É vendido em bandejas de 250 gramas, coberto com filme plástico, ao preço de R\$3,00 a R\$ 4,00. É um excelente negócio, mas necessita um estudo de mercado “in natura” antes de iniciar a produção. Uma produção em pequena escala pode ser comercializada na região.



Produção do Cogumelo Shimeji – será tratado na próxima apostila

MELHOR PROJETO DE SECADORA PARA COGUMELOS, ERVAS E FRUTAS



PODE SER FEITA COM CASCO VELHO DE GELADEIRA – SECA 20 Kg de cogumelos/dia.



CONCLUSÃO

Apresentamos aqui um esquema básico, portanto fundamental, para que se possa ter uma vida saudável e economicamente estável num sítio bem organizado. O sucesso nestes trabalhos é proporcional à dedicação de cada um.

Poderemos começar tranquilamente num “pequeno pedaço de chão”, utilizando material orgânico de nossa região, instalar nossa água, uma casa pequena mas confortável, simples, criativa, e localizada harmoniosamente adaptada à paisagem, construída de pedras, madeira, solo-cimento, ou mesmo alvenaria em tijolos ou pré-fabricada em concreto. Ainda temos a possibilidade de nos alimentar o mais naturalmente possível, com frutas, verduras e legumes, pólen de flores e mel, grãos germinados, pães de trigo, milho e soja assados no forno a lenha, e nunca esquecendo da água da fonte, do ar puro e de tomar sol.

Quando algum amigo chegar, notará nossa tranquilidade e harmonia, e quem sabe motive-se a repetir tudo o que fizemos, sem nossos possíveis erros. Talvez compre algum pedaço de terra vizinha, e com o tempo talvez você mesmo poderá deixar a cidade e ir residir definitivamente no campo, pois com muitos amigos por perto é mais fácil compartilhar e crescer.

O resto amigos, virá por acréscimo. Não devemos esquecer que o objetivo maior desta experiência é a vida simples mas confortável, em harmonia com a natureza e os homens, numa espécie de autorealização individual. Não estamos “fugindo da cidade”, pelo contrário, estamos buscando viver melhor para auxiliar quem tem de ficar nas cidades e certamente vai necessitar de nossa ajuda algum dia, seja na busca de um conselho ou simplesmente na compra de algum cogumelo medicinal, hortaliças sem agrotóxicos, ervas medicinais, ovos caipiras, frutas saudáveis amadurecidas a pleno sol, própolis e mel. Mas certamente um grande auxílio que poderemos dispôr para nossos amigos, é ter um harmonioso local onde possam passar uma tarde ou final de semana e abastecer-se da energia da natureza para trabalhar melhor durante a semana, nas cidades.

Os tijolos desta obra devem estar bem assentados em nosso coração, pois quanto maior o prazer que temos em realizar algo, maior é a nossa satisfação e felicidade. O “cio da terra” aguarda a semente ser lançada, e em seu solo fértil certamente dará bons frutos.

Atendendo as sugestões dos leitores, elaboramos uma segunda parte deste material que contém outras técnicas de produção, obtenção de energia, alimentação, etc... e posteriormente a editaremos; mas vale lembrar que a princípio teremos que conseguir êxito nos projetos descritos neste número, para assim avançar num esquema de independência econômica.

SUGESTÕES BIBLIOGRÁFICAS

“Prevenção e Controle de Pragas e Doenças”.....Ines C.Burg e Paulo H.Mayer

“Unidade da Vida”.....Edson Hiroshi Seó

“Conexão Inuz”.....Emmanuel Sanchez

“Criação de Peixes”.....Luiz F.Galli e Carlos E.Torloni

“Nova Apicultura”..... Helmuth Wiese

“Manual de Olericultura”..... F. A. Filgueira

“Vida Simples Pensamento Elevado”..... Swami Prabhupada

“Manejo Ecológico de Solos”..... Primavesi

