

	RESPOSTA TÉCNICA	
---	-------------------------	---

Título

Cultivo de cogumelo *Pleurotus eryngii*

Resumo

Descrição das etapas de cultivo do cogumelo comestível da espécie *Pleurotus eryngii*.

Palavras-chave

Agricultura; cogumelo comestível; cultivo; *Pleurotus eryngii*

Assunto

Cultivo de cogumelos

Demanda

Como cultivar cogumelos da espécie *Pleurotus Eryngii*, em pequena escala?

Solução apresentada

Cogumelo *Pleurotus eryngii*

Também conhecido como cogumelo do Cardo ou simplesmente *eryngii*, é um fungo comestível bastante apreciado pela culinária (FIG. 1).



Figura 1 – *Pleurotus eryngii*
Fonte: (PLEUROTUS ERYNGII, 2009)

O *Pleurotus eryngii* pode ser cultivados em compostos a base de serragem ou em compostos feitos com restos vegetais, como por exemplo, a folha de bananeira seca. Porém é considerada baixa quando comparada com outras espécies de *Pleurotus*.

“O inoculo usado deve ser feito em sementes de cereais. Este cogumelo cresce em temperaturas amenas, individualmente ou em pequenos grupos. O tamanho dos cogumelos varia entre 3 a 12 cm em média. Os primórdios e seus esporos são de coloração branca. O micélio em Agar é branco e a coloração do chapéu é cinza claro na parte de cima e branca nas lamelas e no pé (COGUMELO HOBBY, [200-?]a).”

Valores de parâmetros para referência

- Composto: usar composto feito com serragem e 20 % de farelo de arroz ou trigo;
- Tratamento térmico: esterilizar a 120 °C por 1 hora;
- Inoculo: preparar em sementes de cereais;
- Inoculação: usar 1 % de inoculo (em sementes) em relação ao peso de substrato úmido ou 5 % em relação ao peso de substrato seco;
- Umidade do composto: 62-63%;
- Incubação: temperatura ambiente: 23-25 °C, duração 16-18 dias em ausência de luz;
- Fase de amadurecimento do micélio: 10-15 dias;
- Indução dos primórdios: temperatura ambiente: 10-18 °C e umidade relativa de 95-100%. Aumentar a aeração do ambiente e manter a iluminação equivalente à luz natural sob uma árvore durante o dia;
- Frutificação: temperatura ambiente 14-21 °C, umidade relativa 85-90% (COGUMELO HOBBY, [200-?]a).

Cultivo em composto a base de serragem

Segundo o Cogumelo Hobby ([200-?]b), o composto feito à base de serragem é preparado adicionando-se à serragem uma porcentagem de farelos, o que aumenta significativamente a produtividade, devido ao aumento da disponibilidade de nutrientes para o micélio.

Ocorre um aumento na incidência de contaminantes, quando há um excesso de nutrientes, sendo necessário aumentar o tempo de esterilização do composto para assegurar que todos os contaminantes sejam eliminados.

Durante o cultivo um teor muito alto de farelos pode inibir a formação do cogumelo, além de favorecer o aparecimento de contaminantes. A quantidade de água deve ser suficiente para que o composto fique com um teor de umidade em torno de 60 a 65 % após a esterilização, que é considerado ideal para o crescimento do micélio da maioria dos cogumelos.

Procedimento para elaboração do composto

Pesa-se uma porção de serragem suficiente para encher a quantidade desejada de frascos de vidro que se pretende usar para produzir os cogumelos. O volume da mistura seca de serragem e farelos diminui ao ser umedecido e compactado nos frascos, portanto deve-se compensar essa diferença. Adiciona-se 5 % de farelo de arroz ou trigo a essa serragem e misturar até homogeneizar bem a mistura.

Através do peso da mistura, pode-se realizar o cálculo da quantidade de água para obter um teor de umidade entre 60 a 65 %, conforme indicado abaixo:

Para uma serragem e farelos sem umidade, a quantidade de água a ser adicionada para chegar-se ao conteúdo de 60 % de água no composto, é exatamente 1,5 vezes o peso da mistura de serragem mais o farelo.

1000 g de serragem de eucalipto

50 g de farelo de arroz ou de trigo
1575 ml de água = (1050 g x 1,5 vezes)
Total da mistura = 2625 g

Onde temos:

1575 ml de água correspondem a 60 % do total da mistura (60 % de 2625 g).
(1575 / 2625) x 100 = 60%

Adiciona-se a água aos poucos e após cada adição e homogeneização deve-se compactar a mistura. Com um teor de umidade próximo ao ideal devem-se escorrer apenas poucas gotas de água.

A partir desta etapa procedimentos diferentes poderão ser adotados dependendo do uso que será destinado ao composto. A diferença entre os procedimentos está na quantidade de composto colocada nos frascos e sua compactação:

- Se o composto for utilizado como inóculo, devem-se encher os frascos somente até a metade, evitando-se compactar muito o material para permitir que o mesmo possa ser agitado com facilidade. A menor quantidade de composto é necessária para que se possa dispersar o micélio inoculado e acelerar a colonização do composto pelo micélio. Esse micélio é inoculado a partir da cultura em Agar. Quando o frasco com composto cheio até a metade estiver tomado pelo micélio do cogumelo, será usado como inóculo para outros frascos preparados.
- Porém, se o composto preparado for utilizado como substrato final para produção dos cogumelos, a mistura com a umidade corrigida deverá ser colocada comprimida dentro dos frascos de vidro. O composto deverá preencher cerca de 2 a 3 cm da boca do frasco. Introduz-se no centro da mistura um pedaço de madeira roliça ou material plástico de aproximadamente 1,5 cm de diâmetro com a ponta afilada, fazendo um canal (canal de inoculação) sem encostar no fundo do frasco. Quando se inocula somente na superfície do composto, o tempo de crescimento do micélio é ligeiramente maior do que quando se inocula na superfície e dentro do canal. O uso do canal diminui o tempo necessário para a corrida do micélio e antecipa o início da produção dos cogumelos. O micélio só produzirá cogumelos após ter tomado todo o composto dentro do frasco (COGUMELO HOBBY, [200-?]b).

Com o auxílio de um vaporizador de água, borrifa-se de três a quatro vezes sobre a superfície do composto até deixá-la levemente úmida. Isto irá aumentar um pouco a umidade na superfície do composto após a esterilização, pois a parte superficial do composto tende a ressecar mais após ser esterilizada. Fecham-se os vidros com uma tampa metálica com feltro sob a mesma, procedendo-se com a esterilização.

Esterilização

O composto a base de serragem deve passar pelo processo de esterilização, onde o tempo necessário para esterilizar-se adequadamente o composto varia entre 1 hora e 30 min e 1 hora e 45 min dependendo da quantidade de frascos que estiverem dentro da panela de pressão. Quanto mais frascos estiverem dentro da panela de forma compactada, maior deve ser o tempo de esterilização (COGUMELO HOBBY, [200-?]c).

As panelas de pressão grandes (em torno de 20-30 litros) são equipadas com dois discos de alumínio com vários furos. Um dos discos deve ser colocado no fundo da panela para isolar os frascos do contato direto com o fundo aquecido.

Não se deve forçar o abaixamento da pressão interna da panela de pressão depois de transcorrido o tempo de esterilização, pois o abaixamento súbito da pressão dentro da panela irá fazer com que a água aquecida entre em ebulição, o que poderá encher de água os frascos localizados na camada inferior, inutilizando-os, pois o composto desses frascos ficará com excesso de água.

Inoculação

De acordo com Cogumelo Hobby ([200-?]d), a inoculação dos compostos em serragem pode ser feita de duas formas:

- A partir do micélio em Agar, inocula-se grãos de trigo esterilizados e esses grãos após serem incubados inocularão o composto em serragem;
- Partindo do micélio em Agar, inocula-se diretamente um composto feito com serragem sem passar pela fase de crescimento do micélio em grãos de trigo. Esse composto depois de incubado poderá ser usado para inocular mais frascos de composto em serragem.

A vantagem de se usar um composto de serragem como inoculante de um composto também a base de serragem é que o micélio já estará adaptado ao crescimento em serragem e, portanto a colonização será mais rápida.

Chama-se de primeira geração, o composto de serragem inoculado com Agar e composto de segunda geração, o composto de serragem inoculado com o material da primeira geração. O material da segunda geração será usado para produzir diretamente os cogumelos.

Incubação e indução dos primórdios

O composto feito com serragem da segunda geração deve ser incubado a 25°C para que o micélio colonize todo o substrato. Após a colonização estar completa, inicia-se a indução dos primórdios, cujo procedimento é ligeiramente diferente dependendo da espécie cultivada e da temperatura de cultivo (COGUMELO HOBBY, [200-?]d).

Frutificação

Para que se inicie a formação dos primórdios é necessária a presença de luz com aumento da aeração e da umidade relativa do ar ambiente (aumentar para 85-90 %) que deverá ser mantida alta durante toda fase de frutificação. Se a umidade cair muito e por muito tempo durante a fase de formação dos primórdios e durante seu crescimento, estes não se desenvolverão estacionando seu crescimento, ficando amarelados e secando. A iluminação considerada suficiente é a iluminação natural (COGUMELO HOBBY, [200-?]d).

Quando a luminosidade ambiente for baixa, a coloração do chapéu ficará desbotada. Após a formação dos primórdios se formam os cogumelos serão colhidos depois de quatro a seis dias aproximadamente.

A umidade deve ser mantida aspergindo-se água sobre as paredes e no chão, evitando molhar os cogumelos diretamente. Caso fiquem molhados entre uma irrigação e outra, podem ficar com aspecto melado, diminuindo o tempo de armazenamento.

Colheita

Os cogumelos deverão ser colhidos quando as bordas estiverem quase planas. A partir desse momento ocorrerá a liberação em massa de esporos que podem causar alergias respiratórias em pessoas sensíveis.

Recomenda-se usar máscaras com filtros contra poeira para evitar inalar os esporos dos fungos durante a colheita. Os cogumelos colhidos devem estar sem sinais de umidade superficial para que se conservem em boas condições por mais tempo após a colheita.

Conclusões e recomendações

Para outras informações e auxílio no cultivo do cogumelo sugere-se a orientação de um Biólogo ou um Engenheiro Agrônomo habilitado.

Recomenda-se acessar o site <www.respostatecnica.org.br> e realizar a busca no Banco de Dossiês Técnicos, utilizando o código do dossiê “85” para encontrar o arquivo disponível que descreve o **cultivo comercial** de cogumelos comestíveis.

SERVIÇO BRASILEIRO DE RESPOSTAS TÉCNICAS. Cultivo de cogumelos comestíveis. Resposta elaborada por: Luiz Henrique Rosa. Minas Gerais: CETEC, 2007. (Código da Resposta: 85). Disponível em: <<http://www.respostatecnica.org.br>>. Acesso em: 31 maio 2010.

Para informações sobre o cultivo do cogumelo em composto feito com restos de vegetais, consultar o link indicado na referência abaixo:

COGUMELO HOBBY. **Composto feito com restos de vegetais: folha de bananeira seca.** [200-?]. Disponível em: <<http://www.cogumelohobby.bravehost.com/composto%20preparacao.htm>> Acesso em: 31 maio 2010.

Fontes consultadas

COGUMELO HOBBY. **Composto a base de serragem.** [200-?]b. Disponível em: <<http://www.cogumelohobby.bravehost.com/serragem%20preparacao.htm>> Acesso em: 31 maio 2010.

COGUMELO HOBBY. **Esterilização: composto a base de serragem.** [200-?]c. Disponível em: <<http://www.cogumelohobby.bravehost.com/serragem%20inoculacao.html>>. Acesso em: 31 maio 2010.

COGUMELO HOBBY. **Inoculação e incubação do composto a base de serragem.** [200-?]d. Disponível em: <<http://www.cogumelohobby.bravehost.com/serragem%20inoculacao.html>>. Acesso em: 31 maio 2010.

COGUMELO HOBBY. **Pleurotus eryngii.** [200-?]a. Disponível em: <<http://www.cogumelohobby.bravehost.com/Pleurotus%20eryngii%20texto.htm>> Acesso em: 31 maio 2010.

PLEUROTUS ERYNGII. In: WIKIPEDIA: a enciclopédia livre. [S.l.], 2009. Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Pleurotus_eryngii>. Acesso em: 31 maio 2010.

Elaborado por

Cíntia Schnorr

Nome da Instituição respondente

SENAI-RS / Departamento Regional

Data de finalização

31 maio 2010