

Uprawa Psilocybe cubensis na pasteryzowanych wiórach

by Night Elf

Procedura jest skalkulowana dla amatorskiej uprawy domowej. Nie dla warunków przemysłowych.

Zalety tej metody: Wióry są dostatecznie ubogim substratem, więc są mniej narażone na infekcje konkurencyjnej mikroflory niż bogaty w związki odżywcze substrat zbożowy, dlatego wióry mogą być skutecznie stosowane z niesterylnymi technikami uprawy grzybów.

Są praktyczne w użyciu, gdyż w przeciwieństwie do siana i słomy nie wymagają dodatkowego miażdżenia.

Niedoskonałości: w porównaniu do substratów zbożowych mniejsza produktywność.

Wybór surowca: Na substrat powinniśmy wykorzystać wióry z drzew liściastych, takich jak topola, olcha, brzoza, osika, lipa, wiąz, etc. Materiał możemy uzyskać w przedsiębiorstwach przemysłu drzewnego, tartakach, stolarniach i tym podobnych zakładach związanych z przetwórstwem drzewnym.

Przygotowanie substratu

W projekcie tym opisana jest hodowla grzybni w warunkach niesterylnych.

Dywagacja teoretyczna:

W czym jest lepsza i jaki jest cel podobnych technik?

Faktem jest, że rozwój konkurencyjnych pleśni i mikroorganizmów zależy od łatwo dostępnych źródeł mocy azotowej i węglowej. Obróbka substratu w wysokich temperaturach powoduje hydrolizę roślinnych polisacharydów i pojawieniu się wolnych, łatwiej przyswajalnych cukrów, co przyczynia się do rozmnożenia konkurujących pleśni i bakterii. Substrat wybiórczy, który hamuje rozwój pleśni a sprzyja wzrostowi grzybni otrzymywany jest w średnich temperaturach (60-70°C). Wzrost temperatury obróbki do 75-85°C prowadzi do stymulacji rozwoju pleśni z rodzaju *Gimaniella*, *Trichoderma*, *Fusarium*, *Mucor*, jeśli działanie temperatury wystarczająco się przedłuży. Im wyższa temperatura obróbki, tym mniej organizmów przetrwa, włącznie z tymi użytecznymi, zapewniającymi wybiórczość substratu, określoną przez chemiczny skład materiału i przez aktywność użytecznej mikroflory. Takie mikroorganizmy, które gwarantują normalny rozwój grzybni w obecności mikroflory konkurencyjnej należącej do grupy termofilnych bakterii z rodzaju *Bacillus*. Swobodnie wykorzystują one te łatwo przyswajalne cukry ingerując tym samym w rozwój konkurencyjnych pleśni i mikroorganizmów. Te użyteczne mikroorganizmy z powodzeniem wytrzymują temperaturę do 70°C.

Opis procesu



Wióry zawijamy w gazę. Kładziemy na dno garnka lub wyparki (lub innego naczynia, wygodnego i dostępnego dla ciebie) metalową kratkę podstawkę (w sklepach gospodarstwa domowego sprzedają takie specjalne podstawki pod gorące garnki i patelnie). Podstawka nie może być za niska i musi być odsunięta od dna garnka o kilka centymetrów. Na kratce kładziemy wióry zawinięte w gazę. Zalewamy wodą, tak by zakryła ich powierzchnię. Do wody można dodać wapno w ilości 1g na litr. Trzymamy około 1-3 godziny w wodzie o temperaturze 60-68°C. Dzięki temu otrzymamy spasteryzowany i nasączony substrat. Do utrzymania jednorodności grzania wykorzystujemy przekładkę. Następnie wylewamy wodę by sięgała górnego poziomu przekładki (kratka).



Teraz poddajemy pasteryzacji w temperaturze 60-65°C przez 3-10 godzin (nie dopuść by temperatura przekroczyła 70°C). Do kontrolowania temperatury powinniśmy zastosować termometr (rtęciowy laboratoryjny lub zwykły). Termometr mocujemy do jakiegoś stojaka lub podpórki, tak by był wpuszczony w garnek na odpowiedniej dla pomiaru głębokości. Mniej więcej jak na obrazku:



Pod koniec pasteryzacji wyłączamy gaz. Garnek szczelnie przykrywamy pokrywką, dokładnie owijamy ręcznikami lub jakimś innym dostępnym materiałem podtrzymującym ciepło i pozostawiamy do powolnego ostygnięcia/fermentacji.

Przed ułożeniem ostygniętego substratu w pojemnikach pozwalamy na wycieknięcie nadmiaru wody (można nieco odcisnąć bezpośrednio w gazie).

Substrat wkładamy do pojemników (wygodne w użyciu są zwykle szklane słoiki ze szklanymi pokrywkami). Najbardziej efektywny i najszybszy rozwój grzybni uzyskamy jeśli po każdej warstwie substratu wsypujemy około łyżkę stołową przerośniętego grzybnią zboża. W ten sposób na litrowy słoik wychodzi około czterech łyżek ziarna. Tak więc napełniamy słoiki substratem, ale nie pod same pokrywki lecz pozostawiając między substratem a pokrywką około 5-6 cm wolnej przestrzeni. Nie należy upakowywać ściśle. Unikniemy trudności z dostępem powietrza. Wystarczy ostukać słoik ręką, tak by substrat był nieco upakowany. Pokrywka nie może być szczelnie zamknięta.

Można też obejść się bez skolonizowanego zboża i zaszcześcić zawiesiną zarodników. Lecz w tym wypadku będzie trzeba czekać na wykiełkowanie zarodników.

Słoiki stawiamy w miejscu bez dostępu światła. Wzrost grzybni jest już widoczny dosłownie następnego dnia. A po trzech pojawia się mniej więcej taki widok:



Optymalna temperatura kolonizacji to 27-30°C. W tej temperaturze proces trwa około dwa tygodnie. Jeśli temperatura jest niższa, lub substrat został zaszczepiony zarodnikami - na pełną kolonizację będzie trzeba czekać dłużej.

Gdy substrat zostanie całkowicie skolonizowany przez grzybnię i będzie wyglądał mniej więcej tak,



można przełożyć go do pojemników na owocnikowanie. Można zrobić warstwę okrywową (mieszanka torfu i wermikulitu), lecz praktyka pokazała, że w tej metodzie nie jest to konieczne. Bryły bez okrywy są bardziej jednolite (po jakimś czasie), "z większą inicjatywą" rodzą grzyby, a plon otrzymuje się czystszy, bez cząsteczek ziemi na kapeluszach i trzonach, co jest bardzo wygodne przy zbiorze. Choć z drugiej strony, bez warstwy okrywowej bryły bardziej wysychają.

Pojemniki z substratem przykrywamy folią spożywczą (lub całe owijamy alufolią, jeśli są przezroczyste, gdyż w wyniku działania światła owocniki zaczną się formować w rejonie dna lub ścianek przezroczystego pojemnika). Umieszczamy na kilka dni w ciemnym miejscu. W tym czasie zakłócona przy przekładaniu grzybnia zrośnie się i zacznie płożyć po powierzchni bryły substratu.



Na tym etapie pojemniki powinny być wstawione do terrarium, lub innego, dostępnego i akceptowalnego inspektu. Oświetlenie może być zarówno sztuczne jak i naturalne (najważniejsze by unikać bezpośredniego słońca). Wilgotność w przedziale 80-90% przy temperaturze 24-27°C. Przewietrzać kilka razy dziennie. Szczególnie po ukształtowaniu primordii (pojawiają się w przybliżeniu 5-7 dnia po wystawieniu pojemników na światło). W wyniku niedoboru tlenu owocniki mogą zaprzestać wzrostu i zginąć. Również uważnie trzeba pilnować wilgotności by nie przekroczyła powyższej normy, gdyż podwyższona wilgotność wraz z niedostatkim tlenu mogą całkowicie zniszczyć plon.

Grzyby trzeba zerwać zanim pękną zasnówki, łączące kapelusz z trzonem. (Jeśli chcemy zdjąć odcisk zarodników, trzeba pozwolić wybranemu egzemplarzowi całkowicie się otworzyć i zacząć sypać zarodnikami.)





Zbieranie grzybów lepiej wykonać przy pomocy pęsety, chwytając za podstawę trzonu grzyba i dokładnie wykręcając. Trzeba zerwać wszystkie uformowane w danym momencie grzyby, jak i pozostałe drobiazgi, które nie będą mogły rozwinąć się po takiej mechanicznej ingerencji, więc by uniknąć zakażeń, powinno się wyrwać wszystkie słabo rozwinięte i zahamowane w rozwoju owocniki. Kostkę substratu po zbiorze powinno się przykryć folią i wstawić w ciemne miejsce na parę dni. Jeśli powierzchnia jest za sucha - spryskać wodą z rozpylacza. Jeśli kostka substratu jest skurczona - poddać namaczaniu, czyli zanurzyć w przegotowanej wodzie o temperaturze pokojowej i pozostawić na kilka godzin. Następnie wodę wylać. Dla kostek bez okrywy całkowite namoczenie jest lepsze niż spryskanie, ponieważ kostki bardziej wysychają. Czasem, substrat który nie chce owocnikować można poddać "szokowi chłodowemu", wstawiając na kilka godzin do lodówki (3-6°C). Dzięki temu stymulowany jest wysyp grzybów.

Wióry drzewne - substrat wystarczająco wytrzymały wobec konkurencyjnej mikroflory, tak że kostki dożywają do pięciu (a niekiedy i więcej) wysypów, przy minimalnej trosce o sterylne warunki.

tłumaczenie: **cjuchu**