

Uprawa *Psilocybe cubensis* na ciastkach ryżowych

by mush mush

Wprowadzenie

Metody tu opisane znane są ogólnie jako "PF-tek", choć tu i tam sporządziliśmy kilka użytecznych adaptacji. Uprawa *Psilocybe cubensis* na ciastkach ryżowych jest powszechnie uważana za łatwiejszą, niż uprawa na okrywanym życie i jest metodą często stosowaną przez początkujących hodowców. Właściwie przygotowane i zaszczepione ciastko (500 ml) może wyprodukować w trzech rzutach do 200 gram świeżych grzybów.

Na ciastkach tych mogą być uprawiane wszystkie odmiany *cubensis*, nawet te, które nieco trudniej owocnikują na okrytym życie.

Ogólny zarys

Grzybnia *Psilocybe cubensis* hodowana jest na sterylizowanym substracie mąki z brązowego ryżu, wermikulicie i wodzie. Słoiki substratu są przygotowane a następnie sterylizowane w szybkowarze. Zaszczepianie wykonuje się wstrzykując zarodniki przy pomocy strzykawki. Po kolonizacji ciastka substratu wyjmowane są z pojemników i umieszczane na mokrym wermikulicie w torbie z łatą filtracyjną. Po pewnym czasie na ryżowych ciastkach formują się grzyby. Po tym jak grzyby zostaną zebrane, wermikulit jest dowodniony, co pozwala na drugi i trzeci rzut.

Pojemniki na substrat

Można wykorzystać szklane słoiki. Najlepsze są słoiki wekowe, ale być może trudno je zlokalizować. Alternatywa, którą można znaleźć w supermarkecie to galaretka "Bon Maman", która sprzedawana jest w charakterystycznie wyglądających słoikach, z czerwono białą, blokowaną zakrętką. Słoiki te są dobre, choć małe z wąskiej strony.

Słoiki nie powinny być zwężone przy wlocie (bez rantów), w przeciwnym wypadku skolonizowanego ciastka nie da się wyjąć bez rozbijania słoika.



Słoiki te powinny być oczyszczone...



...i mieć zdjęte nalepki.

Bardzo dobrym pojemnikiem jest mikrobox - niezwiązujący się, polipropylenowy słoik z filtrem w pokrywce. Słoiki te mogą być sterylizowane ciśnieniowo, są wielokrotnego użytku i stanowią doskonałą alternatywę słoików szklanych.

Przygotowanie pokrywki

Pokrywki będzie trzeba zaopatrzyć w 4 otwory do zaszczepiania. Do wytopienia otworów w pokrywce mikroboxu można wykorzystać rozgrzaną igłę lub gwoździ.

Otwory w metalowych pokrywkach słoików szklanych można zrobić przy pomocy młotka i małego śrubokręta, punktaka, gwoździa, lub podobnego narzędzia.

Otwory są równomiernie oddalone od krawędzi pokrywki.



Otwory są wybijane młotkiem i śrubokrętem



Prawidłowe rozmieszczenie otworów w metalowej pokrywce.

W celu uniknięcia dostania się do słoików organizmów zakażających, otwory te są zaklejane, otwierane jedynie na kilka sekund w czasie zaszczepiania. Kawałki taśmy przygotowuje się tak, by jeden jej koniec był zagięty i przyklejony do niej samej. Dzięki temu łatwiej je zdjąć w czasie zaszczepiania. Kawałki taśmy są następnie nalepiane na otwory.



Gotowa metalowa pokrywka



Jak i ten mikrobox.

Niektóre rodzaje taśmy nie mogą być użyte, gdyż będą się topić lub tracić przylepność. Przekonujemy się ciągle, że większość taśm może być szybkowarzona ze znośnym efektem, choć mogą się trochę podwijać przy krawędziach.

Generalnie dobrze spisuje się taśma polipropylenowa lub nylonowa. Taśma maskująca może być szybkowarzona, lecz niektóre rodzaje mogą się w czasie sterylizacji utwardzić.

Jeśli nie można znaleźć odpowiedniej taśmy, słoiki można wysterylizować bez taśmy, a otwory zakleić nią bezpośrednio po zaszczepianiu. Nie jest to jednak polecane ze względu na zwiększone ryzyko zakażenia.

Przygotowanie substratu

Grzybnia będzie hodowana na substracie składającym się z mąki z brązowego ryżu, wermikulitu i wody.



Wermikulit i mąka z brązowego ryżu

Przepis na substrat (proporcje objętościowe)

- 1,5 części mąki z brązowego ryżu
- 4 części wermikulitu
- 2 części wody

Grzybnia będzie miała trudności z kolonizacją substratu, który nie będzie miał odpowiedniej wilgotności.

Najpierw mieszane są suche składniki. Następnie, ciągle mieszając, powoli dodawana jest woda.



Mieszanie suchych składników



Dodawanie wody

Ukończony substrat nie powinien być rozmiękły. Jeśli zostanie dodane zbyt dużo wody, w efekcie czego substrat będzie zbyt mokry, można dodać trochę suchego wermikulitu/mąki ryżowej celem wchłonięcia nadmiaru wilgoci.



Właściwie przygotowana porcja substratu

Napełnianie słoików

Słoiki są napełniane świeżo przygotowanym substratem. Najlepiej unikać przechowywania substratu dłużej niż kilka godzin, gdyż w tym wilgotnym, bogatym w składniki odżywcze podłożu, rozkwitną bakterie.

Substrat jest luźno wsypywany do słoików i lekko kompresowany poprzez ich poklepywanie. Między powierzchnią substratu a pokrywką słoika powinno być zostawione około 2 cm przestrzeni. Przestrzeń ta wypełniana jest warstwą suchego, czystego wermikulitu. Warstwa ta pomaga zapobiegać wtargnięciu zakażeń do substratu w czasie zaszczepiania i inkubacji, gdyż czysty wermikulit nie wspomaga rozwoju jakichkolwiek konkurencyjnych organizmów.



Krawędź jest czyszczona



Wsypywany jest czysty wermikulit

W przypadku mikroboxu pokrywka zamykana jest na trzy czwarte lub luźno pozostawiana na pojemniku.

Mikroboxy nigdy nie powinny być całkowicie zamknięte w czasie sterylizacji, gdyż implodują/eksplodują i/lub się zdeformują!



Napełniony mikrobox, pokrywki otwarte w jednej czwartej



Napełnione szklane słoiki

Gwintowane pokrywki szklanych słoików są luźno nakładane, lecz nigdy nie zakręcane szczelnie. Oba rodzaje pojemników powinny być przykryte podwójną warstwą folii aluminiowej celem utrzymania pokrywek na miejscu i nie dopuszczenia ich (oraz taśm) do nadmiernego przemoczenia.



Pokrywka ciągle powinna być luźno



Gotowy do sterylizacji

Sterylicacja

Pierwotnie PF-tek wykorzystywał rodzaj pół sterylizacji w normalnym garnku, w 100°C. Nie mniej mówiąc rezultaty tej metody są nieprzewidywalne. Dlatego nie będzie tu omawiana. Jedyną właściwą metodą sterylizacji substratu ryżowego zakłada wykorzystanie szybkowaru. Oba rodzaje słoików są sterylizowane przez 60 minut w 121°C. Przed włożeniem do szybkowaru każdy słoik jest sprawdzany, by upewnić się, że pokrywka ciągle jest luźno, a w przypadku mikroboxu, pokrywka jest co najmniej w jednej czwartej otwarta.

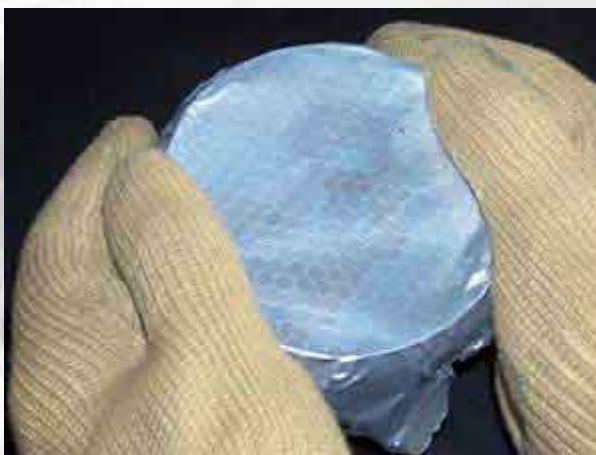


Jeszcze raz, pokrywki powinny być luźno!

W czasie stygnięcia słoików szklanych upewnij się, że pokrywki są ciągle poluzowane. W przypadku mikroboxów, jak tylko zostaną wyjęte z szybkowaru, powinno się im całkowicie zamknąć pokrywki. Słoiki/mikroboxy pozostawia się do ostygnięcia w czystym miejscu.



Słoik jest gorący!



Pokrywka mikroboxu jest zamykana

Zaszczepianie

Jak tylko słoiki całkowicie ostygną do temperatury pokojowej mogą być zaszczipione zarodnikami. Strzykawka zarodników (kupiona lub zrobiona samemu) wykorzystywana jest do wstrzyknięcia zarodników w substrat, tak by mogły wykiełkować i uformować grzybnię.

Mimo że ryzyko wprowadzenia zakażeń do substratu jest całkiem niewielkie ze względu na małe otwory do zaszczipiania, najlepiej jak zaszczipianie odbędzie się w czystym otoczeniu. Najlepsza jest komora nadmuchowa, ale glovebox lub zaimprovizowane stanowisko do zaszczipiania również zredukują ilość zakażeń. Błat stołu jest przemywany alkoholem lub lizolem, i jak zawsze pamiętaj:

BĄDŹ OSTROŻNY Z ALKOHOLEM I LIZOLEM W OBECNOŚCI OTWARTEGO PŁOMIENIA!

Na czas zaszczipiania gwintowane pokrywki powinny być ciasno zakręcone celem uniknięcia ich przypadkowego zrzucenia. Po zaszczipianiu, w czasie inkubacji pokrywki powinno się ponownie poluzować. Folia jest zdejmowana i po zaszczipianiu ponownie zakładana. W przypadku mikroboxów, po zaszczipianiu folię można wyrzucić.

Jakakolwiek wilgoć, która może być obecna na pokrywce jest wycierana czystą tkaniną.

Igła strzykawki jest wypalana do czerwoności nad płomieniem, po czym pozostawiana na 10-15 sekund do wystygnięcia. Igła nie może niczego dotknąć, w przeciwnym razie musi być wypalona ponownie.



Wypalanie igły

Taśma z jednej dziurki do zaszczepiania jest odlepiana i igła zostaje przez tę dziurkę, i przez suchą, górną warstwę wermikulitu wtykana w kierunku szkła. 1/4 ml (lub więcej) jest wstrzykiwane w substrat. Następnie igła jest wyjmowana, taśma nalepiana z powrotem i kolejny otwór zaszczepiany jest w ten sam sposób. Nie jest koniecznym sterylizowanie igły po każdym otworze, ale wskazane jest to między kolejnymi słoikami, w celu uniknięcia zakażeń krzyżowych.

Na szklane słoiki z powrotem zakładana jest folia aluminiowa i znów poluzowywane są pokrywki. W przypadku mikroboxów folia może być wyrzucona.



Kierowanie na szkło



Zaszczepianie mikroboxu

Inkubacja

Ciastka powinny być inkubowane w ciepłym, czystym i ciemnym miejscu. Jako że mikroboxy posiadają filtr powietrza, teoretycznie mogą być umieszczone gdziekolwiek. Nie ucierpią z powodu zakażeń z powietrza, nawet w najbardziej zakurzonych otoczeniach. Szklane słoiki nie mają jednak filtra, więc nie powinno się ich wystawiać na przewiewy.

Temperatura powinna być w przedziale 20°C - 30°C i słoiki powinny trzymać się w ciemności. Przedwczesne wystawienie na światło może prowadzić do formowania się grzybów, podczas gdy substrat wciąż jest częściowo nieskolonizowany. Z tego powodu słoiki powinny być jak najmniej poruszane. Minuta światła każdego dnia nie przyczyni się do przedwczesnego zaczątkowania, ale godzina już może.



Inkubacja

Kilka dni po zaszczepianiu powinny być widoczne plamki białej, puszystej grzybni. To kiełkujące zarodniki. W kolejnych dniach grzybnia skolonizuje substrat ryżowy. Często grzybnia z puszystej zmienia się w nitkowatą. Nitki te zwane są ryzomorfami i uważane są za dobrą rzecz. Dobrze owocujące ciastka często pokazywały silne ryzomorfy w czasie kolonizacji.



Kolonizujący szklany słoik



Kolonizujący mikrobox

W zależności od wielu czynników (temperatura, skład substratu, odmiana grzybów, itp.) ciastka zostaną skolonizowane w 7-20 dni.



Tydzień później



Tydzień później

Jak tylko substrat zostanie całkowicie skolonizowany przez białą grzybnię, słoiki mogą przejść do

następnego etapu. Sucha, górna warstwa wermikulitu zazwyczaj nie jest skolonizowana, ale to ok. Rozwój jakichkolwiek innych kształtów lub kolorów niż biała grzybnia grzyba - może z wyjątkiem niewielkiego niebieskawego zabarwienia - może być traktowane jako zakażenie. Zakażone ciastka powinny być wyrzucone. Mimo iż wiele zakażeń jest nieszkodliwych, niektóre są toksyczne, a niektóre mogą wywołać choroby u ludzi. Dlatego zakażone słoiki powinny być wyrzucone w całości, lub powinny być wysterylizowane w szybkozwarze przed opróżnieniem. Zakażone słoiki NIGDY nie powinny być opróżniane zanim nie zostaną wysterylizowane.

Owocnikowanie

Wermikulit (najlepiej drobny) jest namoczony i odsączony w celu zapewnienia maksymalnej zawartości wody bez wyciekania. 2 cm warstwa wykładana jest w jednorazowej tacce. Skolonizowane ciastko luźno wytrząsane jest ze słoika i umieszczane na mokrym wermikulicie. Tacka ze skolonizowanym ciastkiem wkładana jest do torby z łatą filtracyjną, i zamykana od góry dwoma spinaczami.



Te jest gotowe



Ciastko jest obluźwane



To są "narodziny"



Ciastko w swym "terrarium"

Torba umieszczana jest w miejscu, w którym otrzyma trochę światła (nie pełnego słońca!) i gdzie temperatury są w przedziale 20°C - 30°C. Od tej chwili, do momentu zbioru pierwszego rzutu grzybów, nie jest wymagana żadna opieka.

W ciągu kilku kolejnych dni ciastka zaczną robić się puchate, a grzybnia będzie wrastać w mokry wermikulit. Mokry wermikulit zaopatruje ciastka w wodę i pozwala na większą ilość grzybów bez konieczności nasączania/namaczania. (od tłum. - odbędzie się to jednak kosztem związków pokarmowych z ciastka, których część pójdzie w "korzeń ssący" zapuszczany w wermikulit zamiast w owocniki i ogólny bilans ciastka wyjdzie: woda z podstawy za odżywkę, dlatego nie ma co przesadzać

z ilością wermikulitu pod ciastkiem, również ciastko które zapaści "korzeń" przestaje być jakgdyby mobilne co przy ewentualnej chęci namoczenia do kolejnego rzutu będzie się wiązało z urwaniem od korzenia (lub moczenia całej bryły) i utratą pokarmu - zużytego na rozbudowę wermikulitowej części ssącej w przypadku urwania - gdyż w czystym wermie sam taki "korzeń" już nie zaowocnikuje)



Ryzomorfy na spodzie ciastka

Dla większości gatunków, po około tygodniu pokażą się zaczątki. Zazwyczaj ulokowane są na dole ciastka (początkowo góra), gdzie znajduje się większość wilgotności. Pojawiają się najpierw jako małe (<1 mm) białe kropki, które w trakcie 1-2 dni powoli przybiorą formę grzyba. W ciągu 5-7 dni osiągną dojrzałą postać.



Pierwsza oznaka grzybów



Kropki nabierają kształtu grzyba



Młode grzyby



Jedno szczęśliwe ciastko!

Grzyby zbierane są przed, lub tuż po pęknięciu zasnówki. Grzyby pozostawione dojrzewaniu zaczną

zarodnikować i zabarwią je na czarno. Jeśli ktoś pragnie zrobić odciski zarodników, powinien oczywiście pozostawić grzyby do dojrzewania.



Cambodia cubensis



Cambodia cubensis



Właśnie pękła zasnowka



Zarodnikowanie

Gdy pierwszy rzut zostanie zebrany, wermikulit na tacce zostaje obficie nawodniony przy pomocy spryskiwacza, w celu uzupełnienia utraconej wilgoci. Umożliwi to drugi rzut, a w przypadku powtórzenia, nawet i trzeci.



Nawodnienie zapewni drugi rzut

tłumaczenie: **cjuchu**