

Uprawa na pasteryzowanej słomie

Pasteryzacja słomy pszenicznej

Wprowadzenie

Zarys ogólny

Przygotowanie słomy pszenicznej

Siekanie słomy

Pasteryzacja

Odczadzanie wody ze słomy

Zaszczepianie pasteryzowanej słomy pszenicznej

Przygotowanie wstępne

Przygotowanie zaszczepiacza

Procedura zaszczepiania

Przygotowanie małych ciastek słomianych

Procedura

Przygotowanie dużych ciastek słomianych

Procedura

Pasteryzacja słomy pszenicznej

Wprowadzenie:

Poniższa procedura jest prostą metodą pasteryzowania słomy pszenicznej i jest idealna dla domowych hodowców uprawiających na małą skalę. Największą korzyścią płynącą z pracy z substratem masowym takim jak pasteryzowana słoma pszeniczna (dopóki dotyczy uprawy na małą skalę) jest imponująca stymulacja w zakresie całkowitej wydajności i uzyskiwanych plonów. Owocniki wyhodowane na słomie pszenicznej są zazwyczaj dużo większe od tych, które wyrosły na zbożu lub mące. Zmniejszona jest również długość kolonizacji, co oznacza, że na słomie grzybnia rośnie bardziej gwałtownie niż na zbożu czy mące.

Słoma pszeniczna jest idealnym substratem dla tych konkretnych grzybów i dla tego konkretnego zastosowania. Faktycznie, biorąc pod uwagę jej czystość, łatwość przygotowania i własności odżywcze; może być najlepszą alternatywą dla zastosowań w uprawie pomieszczeniowej tych (lub podobnych) grzybów.

Rodzaj słomy, którą wykorzystamy znany jest jako **słoma pszeniczna** i powszechnie używana jest przez hodowców przemysłowych do przygotowywania kompostów wykorzystywanych przy grzybach jadalnych, które jej wymagają. Dla tego konkretnego rodzaju grzyba słoma może być wykorzystana jako podstawowy substrat przy zastosowaniu na małą skalę.

Słomę pszeniczną można zakupić w jakimś punkcie paszowym za średnio 5\$ za belę. Jedna bela waży średnio 40 funtów (ok.20kg) na sucho. Jak za tę cenę to dużo substratu! Inne punkty, w których można znaleźć słomę pszeniczną to; centra ogrodnicze lub szkółkarskie (często wykorzystywana przy kształtowaniu krajobrazu). W miejscach tych bez trudu powinieneś znaleźć słomę.

Upewnij się, by nie użyć słomy owsianej lub jęczmiennej. Upewnij się, że nabywasz słomę pszeniczną!

Zarys ogólny:

Poniżej znajduje się lista rzeczy potrzebnych do przeprowadzenia tej procedury.



- duży gar do zagotowania wody (7-10 litrów)
- kilogram lub więcej słomy pszenicznej
- siatka metalowa lub ciężarek (do przytrzymania słomy pod wodą w czasie pasteryzacji)
- termometr do mięs (lub warzelniczy wskazujący temp do 100°C - przyp. tłum.)
- nożyczki do pocięcia słomy
- duży pojemnik (na pociętą słomę)

Przygotowanie słomy pszenicznej:

Ułóż w miejscu pracy następujące rzeczy.



- Torba ze słomą
- dwie duże miski lub garnki



Zanim zaczniesz, napełnij duży garnek wodą z kranu (około 1/2 lub 3/4) jak powyżej.



Garnek z wodą postaw na gazie i włącz go by rozpocząć gotowanie.

Przed dodaniem słomy woda powinna się pogotować 20-30 minut. Daje nam to mnóstwo czasu na pocięcie słomy do odpowiedniej długości.

Siekanie słomy:

Słomę należy pociąć do sensownej wielkości, tak by w naszym konkretnym zastosowaniu łatwiej się z nią pracowało. Ogólnie, słoma pszeniczna zawsze powinna być pocięta do długości ok 3-8 cm, co stwarza lepsze podłoże zarówno dla grzybów jak i dla hodowcy. Zamysłem jest wprasowanie największej, jak to możliwe, masy substratu w zadaną przestrzeń, co zwiększa wydajność plonu, zapewniając tym samym odpowiednie podłoże do kolonizacji grzybni. W tym przypadku wydajność plonu zdeterminowana jest tym jak dużo substratu może być upakowane w zadanym obszarze. Zasadniczo decyduje to o uzysku z zadanej masy substratu lub z "ciastka". Innymi słowy; bardziej upakowany lub zbity substrat/ciastko wyda większy plon niż substrat luźniejszy lub mniej zbity.

Jako że będziemy korzystać z niewielkich pojemników na substrat/ciastka, słomę musimy pociąć do minimalnie wymaganej długości. Do tego konkretnego zastosowania 3 cm to dobra długość. Zagarnij w rękę słomę, i z końca pęczka zacznij odcinać nad tacką lub misą luźne końce słomy, jak pokazano poniżej.



Posuwaj się w dół po 3 cm za każdym razem, aż uzyskasz równą krawędź (zobacz poniższy rysunek).



Kontynuuj obcinanie pęczka w trzy centymetrowe kawałki póki nie otrzymasz, co najmniej 2,5 do 3 krotnej objętości, którą planujesz wypełnić. Poniżej jest zdjęcie końcowej partii słomy, gotowej do pasteryzacji.



Pasteryzacja:

W celu wykonania pasteryzacji, słoma pszeniczna moczona jest w garnku z wodą o temperaturze 72-77°C przez 30-45 minut.

Wodzie powinno dać się wystarczającą ilość czasu do zagotowania się, po czym powinna się jeszcze gotować przez 20-30 minut.



Zanim do garnka z wodą będziemy mogli wrzucić słomę, musimy obniżyć jej temperaturę poniżej temperatury wrzenia, by była idealna do rozpoczęcia pasteryzacji. Aby to zrobić, po prostu przykręć palnik o 1/3 lub 1/2. Przy pomocy termometru sprawdzaj okresowo temperaturę póki nie jest bliska idealnemu przedziałowi pasteryzacji (71-77°C).



Gdy tylko temperatura wody osiągnie górną granicę przedziału, możesz zacząć wrzucać do niej słomę. Jest to moment, od którego powinieneś zacząć 30-45 minutowe odliczanie.



Po napełnieniu garnka suchą porcją słomy, wepchnij ją pod wodę i przyciśnij wytrzymałym narzędziem kuchennym w celu całkowitego zanurzenia.



Procedurę wsypywania słomy do garnka i jej zanurzenia powtarzaj dopóki nie wsypiesz ilości odpowiedniej do twoich potrzeb, lub ilości mogącej pomieścić się w garnku, z którego korzystasz.



Wykorzystując metalową siatkę (lub jakiś rodzaj wytrzymałego materiału, który pozwoliłby utrzymać słomę zanurzoną w wodzie przez czas trwania procesu pasteryzacji), przyciśnij słomę w garnku z wodą, jak pokazano poniżej.



Poniżej zbliżenie siatki zmodyfikowanej tak by pasowała do tego garnka na potrzeby tego konkretnego zadania.



Teraz będziesz potrzebował jakiegoś obciążnika do postawienia na siatce, w celu utrzymania słomy wciśniętej w garnek wody. Ja korzystam z pary ciężarków z zestawu do podnoszenia ciężarów, który owijam w wytrzymałą torbę plastikową, jak poniżej.



Pamiętaj o użyciu termometru w celu zmierzenia temperatury wody. Ważne jest by mieć oko na miernik tak by mieć pewność, że słoma pozostaje w idealnym zakresie temperatur w czasie trwania procesu pasteryzacji.

Odczadzanie wody ze słomy:

Po pełnym zanurzeniu i spasteryzowaniu słomy przez czas 30-45 minut, powinno się wyłączyć palnik i przed odlaniem z garnka wody poczekać około 10 minut aż przestygnie.

Na poniższym zdjęciu możesz zobaczyć jak resztki wody pochodzące z procesu pasteryzacji zostały odlane (i przecedzone) do półtoralitrowego słoika, w którym zostaną przechowane dla kolejnej porcji zboża.



Poniżej znajduje się zdjęcie produktu ubocznego - odsączonego ze słomy płynu, który będzie wykorzystany zamiast wody butelkowanej/kranowej przy kolejnej porcji słoików zbożowych, co dostarczy zaszczipiaczowi odżywczej stymulacji i pomoże znacznie przyspieszyć cykl kolonizacyjny.



Jak tylko woda zostanie odlana z garnka, przychodzi czas na przełożenie świeżo spasteryzowanej słomy do wytrzymałej torby foliowej, gdzie pozostanie do ostygnięcia do temperatury pokojowej, zanim zostanie zaszczipiona.

Polecam zawiązać torbę i nakłuć w niej około 20-30 otworków przy pomocy czystego gwoźdźca lub

jakiegoś podobnego narzędzia i pozwolić powisiec przez czas 4-6 godzin dopóki nie ostygnie do temperatury pokojowej. (patrz poniższy rysunek)



Poniżej znajduje się zdjęcie produktu końcowego po zakończeniu pasteryzacji i odcedzeniu.



Gdy tylko słoma ostygnie do temperatury pokojowej, możesz przystąpić do zaszczepienia jej skolonizowanym słoikiem z zaszczepiaczem zbożowym.

Zaszczepianie pasteryzowanej słomy pszenicznej

Poniżej znajduje się lista rzeczy potrzebnych do przeprowadzenia tej procedury.



- spasteryzowana słoma pszeniczna (ostudzona do temperatury pokojowej)
- litrowy słoik z zaszczepiaczem zbożowym

Przygotowanie wstępne:

Zanim zaczniemy, dobrze jest umyć ręce i wyczyścić miejsce pracy, w którym będziesz działał. Polecam nasączyć papierowy ręcznik spirytusem i dokładnie przetrzeć nim ręce, przywiązując baczną uwagę do palców i paznokci, gdzie z łatwością może być uwięziony brud.

Przygotowanie zaszczepiacza:

Słoik zaszczepiacza zbożowego, który wykorzystasz do zaszczepienia słomy powinien zostać wstrząśnięty przed zaaplikowaniem go do przygotowanego substratu. Jednakże, zanim zaszczepi się substrat, ważne jest, by grzybnia po wstrząśnięciu poodrastała w słoiku przez okres 24 godzin. Najlepszy czas na wstrząśnięcie słoikiem z zaszczepiaczem, to dzień przed przeprowadzeniem pasteryzacji. Po 24 godzinach grzybnia ma szansę odkolonizować i nim zostanie wykorzystana jako zaszczepiacz powinna zostać bardzo dokładnie sprawdzona pod kątem zakażeń.

Robiąc to pozwalasz grzybni odrosnąć ze stanu przejściowego do stanu aktywnego, zapewniającego szybką kolonizację słomy pszenicznej... co jest bardzo istotne. Grzybnia musi skolonizować spasteryzowaną słomę tak szybko, jak to tylko możliwe, w celu zbitcia zakażeń, nim pierwsze zajmą substrat. Gdy tylko grzybnia umocni się w substracie, z łatwością może zwalczyć zakażenia, które mogą być w nim obecne. Jednakże w swym stanie przejściowym, grzybnia jest bardzo bezbronna i nie ma możliwości obronienia się przed konkurującymi zakażeniami obecnymi w substracie masowym.

Na poniższym zdjęciu widać słoik ze skolonizowanym zaszczepiaczem zbożowym, gotowym do wstrząśnięcia, tak więc można go użyć do zaszczepienia naszej, wkrótce pasteryzowanej słomy.



Poniżej widać, że skolonizowane zboże spójne jest tak, że nawet po znacznym potrząśnięciu zachowuje formę. Ważne jest by nie pozwolić zbożu na dalszą kolonizację, gdyż prawdopodobnie nigdy by się nie rozkruszyło!



Lecz ten słoik dokładnie mieści się w terminie i jak można zobaczyć na poniższym zdjęciu, uległ po kilku porządnych wstrząśnięciach.



Powyższe zdjęcie zostało zrobione bezpośrednio po wstrząśnięciu słoikiem z zaszczepiaczem i **nie**

jest on jeszcze gotowy na przerzucenie do słomy.

Musi zostać odłożony z powrotem do inkubacji na czas kolejnych 24 godzin, tak by mógł trochę odrosnąć, nim będzie mógł być wykorzystany jako zaszczepiacz słomy pszenicznej.

Poniżej znajduje się zdjęcie słoika z zaszczepiaczem 24 godziny po wstrząśnięciu i bezpośrednio przed wykorzystaniem go w charakterze zaszczepiacza słomy pszenicznej.



Jak widać na powyższym zdjęciu, słoik zboża miał szansę odrosnąć po wstrząśnięciu, które miało miejsce poprzedniego dnia i wygląda na gotowy do zaszczepiania.

Procedura zaszczepiania:

Najpierw trzeba wstrząsnąć torbą z pasteryzowaną słomą, po czym otworzyć ją najszerzej jak się da, tak jak poniżej



Następnie, bardzo delikatnie wstrząśnij odrośniętym słoikiem zaszczepiacza, jedynie na tyle by rozdzielić ziarna (bądź ostrożny by nie zniszczyć odrośniętej grzybni bardziej niż to konieczne). Następnie otwórz słoik i wysyp na powierzchnię słomy około 1/5 zaszczepiacza, jak poniżej.



Czystymi rękoma (jak opisano powyżej) wmieszaj zboże w słomę poprzez jej przewracanie tak by zboże dobrze zmieszało się ze słomą, jak poniżej.



Proces wysypywania zboża na słomę i wmieszowania powtarzaj dopóki do substratu nie zostanie wysypany cały słoik zaszczepiacza.



Jak tylko cały zaszczepiacz zbożowy zostanie wrzucony do torby ze słomą, torbę powinno się zawiązać i dokładnie wstrząsnąć w celu zapewnienia poprawnego rozproszania ziaren zboża w torbie słomy.

Po wykonaniu tej czynności, świeżo zaszczepiona torba pasteryzowanej słomy pszenicznej gotowa jest do przygotowania ciastek słomianych, które będzie można wstawić do terrarium.

Przygotowanie małych ciastek słomianych

Poniżej znajduje się lista rzeczy potrzebnych do przeprowadzenia tej procedury.



- zaszczepiona słoma pszeniczna
- 7 ćwierć litrowych słoików wekowych z zakrętkami
- spirytus
- papierowy ręcznik
- szklanka (opcjonalnie)
- *notka: poniższe przedmioty z powyższego zdjęcia nie są w tej metodzie wymagane.*
- słoik z zaszczepiaczem
- duża szklana miska

Procedura:

Zacznij od namoczenia papierowego ręcznika spirytusem, jak poniżej.



Przy pomocy namoczonego ręcznika przetrzyj szkło słoików (zaczynając od dna i przechodząc ku górze), jak poniżej.



Jak tylko słoik przeschnie przychodzi czas na rozpoczęcie wkładania do niego słomy. Operując nad torbą, najpierw dodaj dużą garść, jak poniżej.



Po dodaniu dużej garści, przy pomocy obydwu kciuków naciśnij stanowczo na słomę w celu jej upakowania, przeprowadź ten manewr okrężnie wokół słoika, jak poniżej.



Czynność dodawania i upakowywania słomy kciukami w słoiku powtórz jeszcze raz.



Będziesz zdziwiony jak dużo jeden z tych ćwierć litrowych słoików może pomieścić, gdy wypakujesz z niego zapakowaną słomę!

notka: do upakowywania słomy w słoikach można wykorzystać również szklankę (ja wolę korzystać z rąk)

Kontynuuj dodawanie i upakowywanie słomy dopóki nie napełnisz słoika do tego stopnia, że więcej już nie wejdzie. Przyszedł czas na zakręcenie słoika pokrywką. Aby tego dokonać będziesz musiał użyć dużej siły gdyż dokręcasz je niemal całkowicie, patrz poniższy rysunek.



Po dokręceniu pokrywki przecieramy ją ręcznikiem nasączonym spirytusem, jak poniżej.



To wszystko! Powtórz tylko ten proces póki nie napełnisz wszystkich słoików.



Gdy już wszystkie słoiki zostaną napełnione i przetarte, gotowe są do wstawienia do pojemnika inkubacyjnego tak by grzybnia mogła je skolonizować w oczekiwaniu na stadium zączatkowania/owocnikowania.

nota: dobrym pomysłem jest wstrząśnięcie torbą słomy po napełnieniu każdego słoika w celu ponownego rozprowadzenia ziaren zaszczepacza, gdyż w czasie poruszania słomą mają tendencję do przelatywania na dno sterty.

Przygotowanie dużych ciastek słomianych

Poniżej znajduje się lista rzeczy potrzebnych do przeprowadzenia tej procedury.



- zaszczepiona słoma pszeniczna
- dwu litrowa szklana miska
- spirytus
- papierowy ręcznik
nota: rzeczy dodatkowe: (nie sfotografowane powyżej)
- mały arkusz folii aluminiowej
- mały talerz
- jakiś odważnik (potrzebny do ściśnięcia słomy w misce)
nota: poniższe przedmioty z powyższego zdjęcia nie są w tej metodzie wymagane.
- słoik zaszczepiacza
- 7 ćwierć litrowych słoików z pokrywką
- szklanka

Procedura:

Zacznij od namoczenia papierowego ręcznika spirytusem, jak poniżej.



Przy pomocy namoczonego ręcznika przetrzyj szkło miski (zaczynając od dna i przechodząc ku górze), jak poniżej.



Jak tylko miska przeschnie przychodzi czas na rozpoczęcie wkładania do niej słomy. Operując nad torbą, najpierw dodaj dużą garść, jak poniżej.



Po dodaniu dużej garści, przy pomocy palców naciśnij stanowczo na słomę w celu jej upakowania, jak poniżej.



Czynność dodawania i upakowywania słomy kciukami w misce powtórz jeszcze raz.



Kontynuuj dodawanie i upakowywanie słomy dopóki nie napełnisz miski do tego stopnia, że więcej już nie wejdzie.



Teraz czas na przykrycie słomy folią, jak poniżej



Po przykryciu słomy arkuszem cynfolii będzie trzeba mocno docisnąć ją obiema rękami najlepiej jak się da w celu wciśnięcia słomy w miskę.



Korzystając z małego talerza, takiego jak na zdjęciu poniżej, umieść go na cynfolii przykrywającej miskę ze słomą i połów na niego odważnik by pomógł ścisnąć słomę w czasie trwania fazy inkubacyjnej.



Jeśli korzystasz z więcej niż jednej miski słomy, możesz je efektywnie ustawić w stos.



To wszystko! Ciastko jest teraz gotowe do wstawienia do pojemnika inkubacyjnego tak by grzybnia mogła je skolonizować w oczekiwaniu na stadium zaczątkowania/owocnikowania.

tłumaczenie: **cjuchu**