



Nauka i technologia dla żywności Liceum

Tytuł projektu

Trufle, ale nie na słodko

Istnienie grzybów zaobserwowano we wszystkich strefach klimatycznych, opanowały prawie wszystkie środowiska. Cechują się nie tylko różnorodnością i szerokim rozprzestrzenieniem, ale są również podstawowym czynnikiem zapewniającym właściwe funkcjonowanie większości ekosystemów lądowych.

Dokonyują rozkładu materii organicznej i przywracają ekosystemowi różne substancje, umożliwiając innym organizmom przyswajanie podstawowych składników chemicznych.

Są reducentami - ostatnim ogniwem w łańcuchu pokarmowym, rozkładając obumarłe części roślin, odchody zwierząt oraz szczątki organizmów, uwalniają ze związków organicznych wodę, dwutlenek węgla, azot i inne pierwiastki, które mogą zostać ponownie włączone do różnych cykli biogeochemicznych - są istotnym składnikiem obiegu materii w przyrodzie, bez nich większość ekosystemów lądowych pokryłaby gruba warstwa nierozłożonych liści czy gałęzi, a w związki zawarte w szczątkach organicznych nie wróciłyby do ekosystemu, aby stać się ponownie dostępnymi dla rosnących organizmów. Grzyby z wieloma roślinami wchodzi w symbiozę (mikoryzę) szacuje się, że właściwy rozwój około 90% roślin zależy właśnie od grzybów mikoryzowych.

Człowiek korzysta z grzybów w rolnictwie, leśnictwie, wykorzystuje je w kuchni do przygotowania bardzo różnorodnych często wyszukanych potraw. Do najbardziej znanych u nas grzybów jadalnych należą między innymi borowiki, koźlarze, rydze, pieczarki. Za najlepsze i najdroższe grzyby jadalne na świecie uważa się trufle.

Niestety, niektóre grzyby jadalne (pewne gatunki pieczarek, czubajka kania czy gołąbek zielony są mylone z podobnym do nich muchomorem sromotnikowym). Grzyb ten wywołuje u nas około 70% zatrucień śmiertelnych, ponieważ zawiera silnie trującą amanitynę.

Niektóre grzyby, przyczyniają się do rozkładu żywności, prowadząc do skażenia jej szkodliwymi dla ludzi toksynami. Spożycie niektórych owocników grzybów może powodować zatrucia i halucynacje. Spożywanie grzybów halucynogennych jest niebezpieczne, ponieważ reakcja organizmu może być różna: od lekkiej niestrawności, wymiotów i palpacji serca do śmierci włącznie.



Mimo niebezpieczeństw powodowanych przez jedne gatunki grzybów, inne zajmują bardzo ważne miejsce w rozwoju cywilizacji - mają kluczowe znaczenie w wytwarzaniu wielu produktów żywnościowych. Zdolność drożdży do fermentacji cukru (glukozy) i produkcji alkoholu etylowego wykorzystujemy do produkcji wina, piwa i innych napojów, a także chleba. W produkcji chleba dwutlenek węgla, powstający w wyniku działania drożdży, pozostaje w cieście w postaci pęcherzyków, które sprawiają, że ciasto rośnie i staje się pulchne. Niepowtarzalny smak serów, takich jak roquefort, brie, jest efektem działania grzybów z rodzaju penicillium. Aspergillus tamari oraz kilka innych gatunków grzybów wykorzystuje się w produkcji sosu sojowego nadającego specyficzny smak potrawom.

Są również gatunki grzybów, które wykorzystywane są do produkcji antybiotyków, związków organicznych oraz enzymów na skalę przemysłową. W 1928 roku A. Fleming odkrył penicylinę, produkowaną przez pleśń penicillium notatum. Jest on do dziś najszerzej stosowanym i skutecznym antybiotykiem.

Cel projektu

Seminarium: Znaczenie i wykorzystanie grzybów przez człowieka.

Cele kształcenia i wychowania

Uczeń :

- potrafi rozpoznać i wymienić grzyby jadalne, niejadalne oraz trujące,
- potrafi wskazać grzyby leśne i hodowlane,
- potrafi przedstawić znaczenie grzybów w przyrodzie i gospodarce człowieka,
- zna różne sposoby przetwarzania grzybów,
- potrafi wyjaśnić zasady bezpieczeństwa przy ich zbieraniu,
- zna witaminy i sole mineralne zawarte w grzybach,
- potrafi określić grzyby jako źródło pełnowartościowego białka
- potrafi wyjaśnić, dlaczego grzyby są ciężkostrawnym pokarmem,
- potrafi wskazać na fotografii grzyby śmiertelnie trujące,
- potrafi wyjaśnić, na czym polega proces sublimacji,
- zna sposoby konserwowania grzybów,
- potrafi sporządzać roztwory o określonym stężeniu procentowym (zalewa solankowa i zalewa octowa)
- potrafi wyjaśnić, na czym polega zjawisko wrzenia, parowania, zamrażania,
- potrafi zapisać, stosując wzory sumaryczne cukrów, równania reakcji fermentacji mlekowej i alkoholowej

Pytanie kluczowe

W jaki sposób możemy wykorzystywać grzyby w naszym życiu ?

Etapy projektu

Etapy	Działania
Przygotowanie	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wybór klasy/grupy młodzieży do udziału w projekcie. 2. Dyskusja z młodzieżą na temat celów i planowanych wyników projektu. 3. Podział uczniów na zespoły i wybór liderów grup. 4. Ustalenie zadań i przydzielenie zagadnień poszczególnym zespołom.

	<ol style="list-style-type: none"> 5. Utworzenie zespołu wspierającego projekt (nauczyciele wybranych przedmiotów, rodzice inne kompetentne osoby). 6. Ustalenie z rodzicami pokrycia ewentualnych kosztów realizowanego projektu. 7. Ustalenie zadań i terminów realizacji działań dla zespołów.
Planowanie	<ol style="list-style-type: none"> 1. Omówienie oraz analiza zadań i sposobów realizacji przez poszczególne zespoły. 2. Omówienie zasad współpracy w grupie. 3. Ustalenie terminów konsultacji. 4. Określenie czasu trwania projektu.
Realizacja	<ol style="list-style-type: none"> 1. Szukanie informacji na wybrany temat (Internet, książki, prasa, albumy, wywiady). 2. Nagranie wywiadów poszerzających wiedzę z wybranych zagadnień. 3. Przygotowanie prezentacji multimedialnych: przedstawienie efektów pracy uczniów. 4. Spotkanie z lekarzem: zapoznanie się z najczęstszymi chorobami wywoływanymi przez grzyby i sposobami ich zapobiegania i leczenia. 5. Spotkanie z pracownikiem ośrodka leczenia uzależnień: uświadomienie zgubnych skutków zażywania grzybów halucynogennych. 6. Spotkanie z dietetykiem: zapoznanie się z wpływem grzybów na nasze zdrowie, wartościami odżywczymi i ich wpływem na trawienie i samopoczucie, 7. Spotkanie z leśnikiem: poznanie sposobów zbierania grzybów, pomoc w identyfikacji grzybów jadalnych, niejadalnych i trujących (tworzenie wystawy zdjęć tych grzybów). 8. Spotkanie z szefem kuchni: zapoznanie się ze sposobami wykonywania dań, do których wykorzystywane są grzyby oraz metodami przetwarzania i konserwowania grzybów. 9. Przygotowanie zdjęć pokazujących sposoby konserwowania grzybów. 10. Przygotowanie wystawy zdjęć grzybów jadalnych, niejadalnych i trujących. 11. Przygotowanie wystawy zdjęć pokazujących zmienione chorobowo części ciała zakażone grzybami chorobotwórczymi. 12. Wykonanie przetworów z grzybów. 13. Przygotowanie roztworów o określonym stężeniu procentowym. 14. Przygotowanie samodzielnej hodowli pieczarki w domu. 15. Zaprezentowanie samodzielnie wykonanych przetworów z grzybów wraz z degustacją. 16. Przygotowanie samodzielnie wykonanej hodowli pieczarki. 17. Przygotowanie sali do seminarium. 18. Przygotowanie zaproszeń na seminarium. 19. Przygotowanie artykułu na internetową stronę szkoły.

Prezentacja	<ol style="list-style-type: none">1. Seminarium z wykorzystaniem materiałów opracowanych przez zespoły projektowe:<ul style="list-style-type: none">- przedstawienie wykonanych prezentacji multimedialnych z komentarzami,- dyskusja panelowa- przedstawienie wykonanych wystaw,- przedstawienie i degustacja wykonanych przetworów2. Zamieszczenie efektów pracy na stronie szkoły.
-------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Szczegółowy opis działań na etapie realizacji

L.p.	Uczniowie	Treści	Sposób realizacji zadania	Efekt realizacji zadania	Wsparcie	Czas
1	Wszyscy uczestnicy projektu	Grzyby jako organizmy żywe wykorzystywane w codziennym życiu człowieka.	Zajęcia z nauczycielem realizującym projekt- omówienie założeń i celów projektu, podział uczniów na zespoły, przydzielenie wybranych zagadnień. Ustalenie zespołu wspierającego wykonywane działania (informatyk, lekarz, szef kuchni, leśnik, fotograf, dietetyk)	Podział na zespoły, przydzielenie konkretnych zagadnień do opracowania	Nauczyciele przedmiotów przyrodniczych	2 godziny
<p>Opis zadania :</p> <p>Na zajęciach nauczyciel :</p> <ul style="list-style-type: none"> - przedstawia uczniom temat i cele projektu - dzieli uczniów na zespoły zwracając uwagę na umiejętności, predyspozycje i zainteresowania , - każdemu z zespołów przydziela wybrane zagadnienie w ramach tematu: Grzyby jako organizmy żywe wykorzystywane w codziennym życiu człowieka : <li style="padding-left: 20px;">- grzyby w kuchni <li style="padding-left: 20px;">- grzyby niszczące, chorobotwórcze i lecznicze <li style="padding-left: 20px;">- grzyby leśne i hodowlane: jadalne, niejadalne i trujące <li style="padding-left: 20px;">- znaczenie grzybów w przyrodzie i gospodarce człowieka - ustala terminy konsultacji i czas trwania realizowanego projektu 						
2	Zespół A	Grzyby w kuchni	Praca z Internetem. Praca z kamerą. Spotkanie z szefem kuchni - nagranie wywiadu, Odwiedziny różnych restauracji - sprawdzanie menu z	Wywiad z szefem kuchni. Prezentacja z nagrania filmików.	Szef kuchni, nauczyciel chemii, informatyk, rodzice	1 miesiąc, konsultacje - 1 godzina w tygodniu

			wykorzystaniem różnych rodzajów grzybów. Przygotowanie przetworów z grzybów – nagranie filmiku. Sporządzanie roztworów o określonym stężeniu procentowym - nagranie filmiku.			
<p>Opis zadania</p> <p>Uczniowie :</p> <ul style="list-style-type: none"> - szukają informacji w Internecie na temat potraw wykonywanych z grzybów, sprawdzają jakie grzyby są najczęściej podawane w restauracjach (wsparcie nauczyciela informatyka) - przeprowadzają i nagrywają wywiad z szefem kuchni na temat sposobów przygotowywania potraw z grzybów, ich przetwarzania i konserwowania, - przygotowują prezentację na temat przygotowania roztworów o określonym stężeniu procentowym (wsparcie nauczyciel chemii i informatyki) - przygotowują przetwory z grzybów w zalewie solankowej i octowej i umieszczają efekty swojej pracy w prezentacji - przygotowują przetwory z grzybów na końcowe seminarium przy wsparciu nauczyciela chemii, rodziców, szefa kuchni (instrukcja nr 1, 2, 3) - przygotowują końcową prezentację z komentarzem odnośnie prowadzonych działań (wsparcie nauczyciela prowadzącego i informatyki) 						
3	Zespół B	Grzyby chorobotwórcze	Praca z Internetem, książkami. Gromadzenie informacji i zdjęć. Praca z kamerą. Spotkanie z lekarzem dermatologiem i internistą. Gromadzenie informacji na temat wpływu grzybów niszczących żywność oraz wykorzystania ich w produkcji antybiotyków. Gromadzenie informacji na temat	Wywiad z lekarzami dermatologiem i internistą, Wystawa zdjęć. Wywiad z osobami zażywającymi grzyby halucynogenne i ich terapeutą. Prezentacja multimedialna.	Nauczyciel bibliotekarz, lekarz, informatyk, fotograf, nauczyciel biologii, pracownik ośrodka uzależnień	1 miesiąc, konsultacje - 1 godzina w tygodniu

			wpływu grzybów halucynogennych na zdrowie i prawidłowe funkcjonowanie młodego człowieka. Przeprowadzenie rozmów(nagranie wywiadu) z młodymi ludźmi zażywającymi grzyby halucynogenne i osobą która leczy te uzależnienia.			
<p>Opis zadania</p> <p>Uczniowie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - szukają w Internecie, wykorzystują prasę, książki informacji na temat gatunków grzybów, które przyczyniają się do występowania najczęstszych schorzeń u człowieka, roślin, zwierząt (wsparcie nauczyciele: bibliotekarz, informatyk, biolog) - przygotowują zdjęcia, na których przedstawione są części ciała zaatakowane przez grzyby chorobotwórcze, drzewa zniszczone przez grzyby oraz skażoną żywność – przygotowują wystawę na końcowe seminarium, - nagrywają wywiad z lekarzem dermatologiem na temat sposobów zakażenia się grzybami chorobotwórczymi, objawów grzybicy, sposobów leczenia i zapobiegania, - nagrywają wywiad z lekarzem internistą na temat skutków zatrucia się grzybami, - nagrywają wywiad z osobami zażywającymi grzyby halucynogenne (za ich zgodą) i z osobą z ośrodka leczenia uzależnień w celu uświadomienia zgubnego wpływu tych grzybów na zdrowie człowieka - przygotowują końcową prezentację multimedialną z uwzględnieniem wszystkich wywiadów z komentarzami do przedstawionych zagadnień (wsparcie nauczyciela koordynującego projekt, nauczyciela informatyki, rodziców) 						
4	Zespół C	Grzyby leśne i hodowlane ; jadalne, niejadalne i trujące	Praca z Internetem, albumami, przewodnikiem do rozpoznawania grzybów. Praca z kamerą i aparatem fotograficznym. Spotkanie z leśnikiem - nagranie wywiadu Zbieranie informacji	Wystawa zdjęć. Nagrany wywiad z leśnikiem. Filmik: hodowla pieczarki. Prezentacja multimedialna z zebranymi efektami pracy całego zespołu.	Nauczyciele informatyki, biologii, bibliotekarz, fotograf, rodzice	1 miesiąc, konsultacje - 1 godzina w tygodniu

			Sporządzenie hodowli pieczarki			
	<p>Opis zadania :</p> <p>Uczniowie :</p> <ul style="list-style-type: none"> - szukają w Internecie, w prasie, albumach ze zdjęciami informacji na temat grzybów jadalnych, niejadalnych i trujących (wsparcie nauczycieli bibliotekarza, informatyki i biologii) - wykonują zdjęcia tych grzybów, przygotowując wystawę na seminarium końcowe (wsparcie nauczycieli informatyki i biologii) - przedstawiają zasady prawidłowego zbierania grzybów – prezentują je w prezentacji końcowej - przedstawiają zasady bezpieczeństwa przy zbieraniu grzybów - prezentacja końcowa – prezentacja końcowa - prezentują nagrany wywiad z leśnikiem na temat rozpoznawania grzybów, sposobu zbierania i bezpieczeństwa przy zbieraniu grzybów (wsparcie nauczycieli informatyki i biologii) - wykonują samodzielnie hodowlę pieczarki według instrukcji nr 4 - prezentowana jest na seminarium końcowym w postaci filmiku - przygotowują końcową prezentację multimedialną z komentarzami do przygotowanych zagadnień (wsparcie nauczyciela koordynującego projekt, nauczyciela informatyki) 					
5	Zespół D	Znaczenie grzybów w gospodarce i życiu człowieka	Praca z Internetem, książkami - gromadzenie informacji Praca z kamerą Spotkanie z dietetykiem - nagranie wywiadu.	Nagrany wywiad z dietetykiem. Prezentacja multimedialna.	Nauczyciele informatyki, biologii, bibliotekarz, dietetyk	1 miesiąc, konsultacje - 1 godzina w tygodniu
	<p>Opis zadania:</p> <p>Uczniowie</p> <ul style="list-style-type: none"> - poszukują informacji na temat znaczenia grzybów w gospodarce i w życiu człowieka - przygotowują przetwory z grzybów w zalewie solankowej i octowej i umieszczają efekty swojej pracy w prezentacji - przygotowują przetwory z grzybów na końcowe seminarium przy wsparciu nauczyciela chemii, rodziców, szefa kuchni (instrukcja nr 1, 2, 3) - organizują spotkanie i przeprowadzają wywiad z dietetykiem – realizują filmik - znalezione informacje przedstawiają w postaci prezentacji PowerPoint 					
6	Wszyscy uczestnicy projektu	Podsumowanie działań i przygotowanie	Przedstawienie efektów pracy zespołów i dyskusja	Udział w dyskusji uczestników projektu	Koordinator projektu	2 godziny

		do seminarium				
	<p>Opis zadania</p> <p>Uczniowie :</p> <ul style="list-style-type: none"> - prezentują efekty swojej pracy i dyskutują nad nimi - ustalają miejsce i czas kiedy odbędzie się seminarium - ustalają sposób przygotowania sali i prowadzenia seminarium - wybór moderatora dyskusji spośród uczestników projektu - przygotowują plakaty informacyjne o seminarium - przygotowują zaproszenia dla gości na seminarium 					
7	Wszyscy uczestnicy projektu	Seminarium : Trufle, ale nie na słodko – w jaki sposób możemy wykorzystywać grzyby w naszym życiu ?	Przedstawienie efektów pracy wszystkich zespołów na seminarium	Prezentacje multimedialne, wystawy, pokazy, degustacja	Nauczyciel koordynujący projekt	1 dzień
	<p>Opis zadania</p> <p>Uczniowie :</p> <ul style="list-style-type: none"> - prezentują efekty pracy każdego zespołu <ul style="list-style-type: none"> o prezentacje multimedialne, o wystawy, o filmiki, o degustacja wykonanych przez siebie przetworów, - dyskusja na temat kluczowego pytania: Jak człowiek może wykorzystywać grzyby w codziennym życiu? - wykonane prezentacje umieszczą na stronie internetowej szkoły 					

Instrukcja nr 1

Metody konserwowania grzybów

Suszenie grzybów jest jedną z najstarszych metod konserwowania żywności. W wyniku odparowania wody następuje koncentracja składników znajdujących się w produktach. W początkowej fazie następuje duże odparowanie wody, więc na tym etapie stosuje się niezbyt wysokie temperatury. Trzeba też umożliwić odprowadzanie wilgotnego powietrza, bogatego w parę wodną.

Wskazówki:

- nie myjemy grzybów przed suszeniem
- przed suszeniem, należy wyczyścić grzyby na sucho
- grzyby do suszenia muszą być zdrowe, jędrne i świeże
- suszymy wykorzystując słońce lub ciepło pochodzące z innych źródeł
- duże okazy dzielimy na mniejsze kawałki, podczas suszenia grzyby znacznie zmniejszają swoje rozmiary
- susząc na słońcu układamy je na sicie lub nawlekamy na nitkę i ustawiamy tak aby promienie słoneczne jak najdłużej na nie padały
- zasuszone grzyby przechowujemy w szczelnie zamkniętych pojemnikach.

Solenie grzybów: nie wszystkie grzyby nadają się do solenia, środkiem konserwującym jest sól, takie grzyby można przetrzymywać około roku.

Wskazówki:

- układamy grzyby w naczyniu i zalać 20 % roztworem soli lub
 - układamy grzyby warstwami i przesypujemy solą (około 0,15kg na 1kg grzybów)
- Grzyby solone przechowujemy w chłodnym pomieszczeniu - mogą być wykorzystane jako półprodukt do przygotowania marynat.

Kwaszenie grzybów: grzyby uzyskują trwałość dzięki działaniu bakterii fermentacji mlekowej. Przetwarzają one cukier zawarty w kwaszonych produktach na kwas mlekowy. Kwaszenie pozwala zachować wszystkie wartości surowca. Proces ten przebiega bez użycia tlenu, do kwaszenia dodajemy trochę soli, poprawia smak grzybów ale również pobudza bakterie kwasu mlekowego do działania, a hamuje rozwój bakterii gnilnych, do kwaszenia należy dodać odrobinę cukru. Do fermentacji potrzebna jest odpowiednia temperatura 18 - 20 stopni, później może być niższa.

Do kwaszonych grzybów można dodać różnych przypraw, nie wolno przesolić kwaszonki (stężenie soli ponad 8% hamuje fermentację mlekową).

Marynowanie grzybów: grzyby należy oczyścić i umyć, podstawowym składnikiem marynaty jest ocet, przy łagodnych marynatach, do około 1%, przetwory wymagają pasteryzacji, grzybów w marynatach o większym stężeniu można nie pasteryzować. Po obgotowaniu grzybów zalewamy je marynatą i w zależności od stężenia marynaty pasteryzujemy lub nie (Instrukcja nr 2)

Instrukcja nr 2

Przygotowanie przetworów z grzybów

Grzyby w zalewie solankowej:

Grzyby należy umyć, pokroić obgotować.

Grzyby wkładamy do umytych słoików, zalewamy zalewą (na 1l wody/1 łyżka soli), dodajemy przyprawę.

Słoiki wstawiamy do garnka wyłożonego ściereczką, zalewamy je gorącą wodą i pasteryzujemy około 40 minut.

Grzyby w zalewie octowej :

Zalewa: 1 szklanka octu, 2,5 szklanki wody, sól, cukier

Przygotowanie: grzyby czyścimy, płuczemy i obgotowujemy w osolonej wodzie.

Zalewę zagotowujemy i zalewamy odsączone grzyby w słoikach. Zakręcamy słoiki i pasteryzujemy około 30 minut.

Instrukcja nr 3

Sporządzanie roztworów o określonym stężeniu procentowym

Jak sporządzić 5 % wodny roztwór soli kuchennej ?

Aby roztwór był 5 %, w jego 100 gramach musi znajdować się 5 gramów substancji, czyli w tym przypadku soli (NaCl).

Zatem w roztworze musi być 95g wody (żeby roztwór miał łącznie 100g).

masa roztworu = masa substancji (NaCl) + masa rozpuszczalnika (H₂O)

100g roztworu 5 % = 5g soli + 95g wody

Zachowaj proporcje przy sporządzaniu większej ilości roztworu.

Jak sporządzić 500g 5 % roztworu soli kuchennej w wodzie ?

100g roztworu – 5 g NaCl

500g roztworu – x g NaCl

$$x = \frac{500g \times 5g}{100g} = 25g \rightarrow \text{ilość soli kuchennej}$$

masa rozpuszczalnika (wody) = masa roztworu – masa substancji

$$500g - 25g = 475g$$

Aby sporządzić 500g pięcioprocentowego roztworu, należy rozpuścić 25g soli kuchennej (NaCl) w 475g wody.

Instrukcja nr 4

Uprawa pieczarek w domu

Pieczarka należy do podstawowych i najbardziej popularnych grzybów spożywanych w naszym kraju, uprawiamy pieczarki ze względu na ich walory smakowe, ale należy pamiętać też o witaminach i składnikach mineralnych .

Uprawę pieczarek prowadzi się na podłożu z obornika końskiego lub na tzw. podłożu zastępczym ze słomy i kurzaka. Uprawę pieczarek w domu prowadzi się w foliowych workach lub skrzynkach, można też zamówić gotowe podłoże do uprawy pieczarek, już zaszczerpione grzybnią.

Można przez Internet zamówić specjalny zestaw, zawierający wszystko co jest potrzebne do uprawy pieczarek w domu - substrat przerośnięty grzybnią pieczarek wraz z woreczkiem zawierającym ziemię do przykrycia. Jeżeli zamówiliśmy zestaw do uprawy pieczarek w domu, po otrzymaniu paczki rozwijamy folię i podłoże przerośnięte grzybnią pieczarek, przykrywamy otrzymaną w komplecie ziemią. Podlewamy, dbamy aby podłoże nie wyschło. Prowadzimy hodowlę w temperaturze 12-20°C (optymalnie 15°C).

Pieczarki możemy uprawiać w piwnicy, bez dostępu światła.

Jeżeli nie mamy gotowego zestawu, ziemię do przykrycia przygotowujemy samodzielnie. Mieszmamy jedną część wagową ziemi ogrodniczej z jedną częścią wagową torfu oraz węglanu wapnia, tak przygotowaną warstwę okrywającą trzeba nawilżyć przed przeniesieniem na uprawę. Po około 10 dniach na ziemi pojawi się biały nalot grzybni, a po 3 - 4 tygodniach można będzie zbierać pierwsze pieczarki.

Pieczarki będzie można zbierać kilkakrotnie, a cała uprawa pieczarek w domu może trwać do około 4 miesięcy.