

Нині відомі два способи вирощування гриба, що різняться тривалістю циклу вирощування та величиною витрат на нього.

Плодові тіла за екстенсивним способом одержують у природних умовах на відрубках (цурках) дерев.

Матеріал краще заготовляти ранньої весни або пізньої осені. Тоді деревина має високий вміст легкодоступних вуглеводів, що великою мірою впливає на швидкість росту міцелію (грибниці); крім того, кора міцно з'єднана з деревиною. Цурки заготовляють завдовжки 1–1,5 м та діаметром 5–25 см.

Висівають міцелій у спеціальні отвори на відрубку або його заглибленні (рис. 1–3). Спосіб висіву залежить від виду міцелію. У товарній продукції цього гриба використовують міцелій, який росте на маленьких шматочках деревини (до 2 см завдовжки і 1,5 — завтовшки). Такі шматочки вбивають дерев'яним молотком у заготовлені отвори. Найбільш економічна кількість отворів на одному відрубку — 15–20 шт., що забезпечує швидке обростання останнього міцелієм. Цурки занурюють у місця, захищені від сонячних променів та сильних вітрів. Такі місця характеризуються незначним коливанням температури та вологості повітря. Щоб забезпечити відповідну вологість, цурки додатково накривають матами з соломи, рогожі та гілок дерев. Їх встановлюють горизонтально або вертикально.

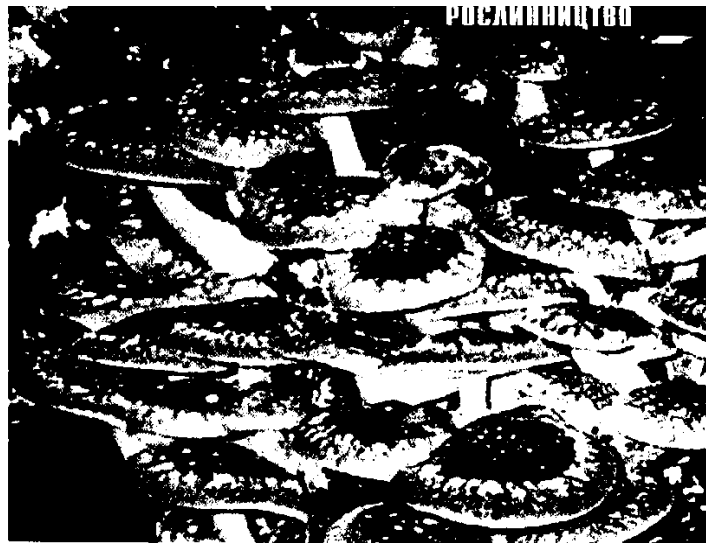
На дачних ділянках для вирощування грибів можна з успіхом використовувати деревину берези, тополі, вільхи, верби, бука, а також плодкових культур. У цьому разі розміри відрубків можуть бути різними, але найпридатнішими є цурки завдовжки 40–50 см. Усередині кожної цурки за допомогою пилки робиться надріз до половини товщини. Туди й висівають зерновий міцелій, а для запобігання втратам вологи та потраплянню шкідливих мікроорганізмів це місце обтягують поліетиленовою плівкою.

На городі відрубку розміщують у тінистих вологих місцях. Температура 20°C є оптимальною для швидкого росту міцелію, а зниження її до 10°C не спричинює негативного впливу, хоча й подовжує тривалість обростання останніх субстратом. Водночас цурки можна встановлювати в приміщеннях або парниках, що дає змогу підтримувати потрібні параметри мікроклімату. У разі ускладнень із підтриманням вологості повітря їх можна заглибити в землю на половину їхньої висоти.

Догляд за ділянкою полягає в підтриманні вологості цурок зволоженням їх та підтриманням певної температури. Надвисока вологість сприяє пошкодженню деревини конкурентними мікроорганізмами.

Оптимальна температура під час інкубації становить 24...28°C. Значне відхилення від оптимальної температури подовжує період обростання деревини. Залежно від зовнішніх умов, цей період триває від 1 до 1,5 року від часу висіву. Водночас на швидкість обростання відрубків впливає і твердість деревини. М'яка деревина обростає протягом 3–6 місяців, а тверда — 6–12 місяців.

Для одержання грибів цурки мають перебувати в оптимальних для плодоношення умовах. Плодоносити шіі-таке може як восени, так і навесні, коли температура повітря становитиме 12...20°C. Під час утворення зав'язків вологість повітря має становити 70–80%. Для цього потрібні більш затінені місця. Цурки встановлюють вертикально. Весняне плодоношення інтенсивніше, і плодові тіла кращої якості. З одного відрубка отримують близько 400–500 г грибів. Величина врожаю становить 10–20% виходу грибів від маси цурки. Гриби розрізняють за технічним ступенем стиглості, коли шляпка плодового тіла ще випукла, а спороношення не відбувається.



Увага! Гриб з Азії!

Серед 30 видів істівних грибів, що вирощують штучним способом, за масштабами вирощування шіі-таке посідає друге місце після печериці. Здебільшого цей гриб вирощують у Китаї, Японії та Кореї. Останнім часом вирощування шіі-таке розпочато і на європейському континенті, особливо в країнах Східної Європи.

Швидке впровадження на український ринок шіі-таке доволі бажане, оскільки цей гриб характеризується цінними смаковими, харчовими та лікувальними якостями. Свіжі гриби містять 13% білків, 2 — жирів і 70% вуглеводів. Такий вміст сприяє кращому засвоєнню страви в організмі, знижує рівень холестерину і запобігає атеросклерозу та захворюванням серця. Японські науковці вважають, що споживання грибів шіі-таке подовжує життя. Водночас стверджують, що в грибах міститься полісахарид лентинан (полімер глюкози), який регулює імунну систему, гальмує розвиток ракових клітин і характеризується антивірусними властивостями.

Після трьох років вирощування плодоношення гриба рекомендується перервати на два місяці. Цурки укладають у сухому місці одну біля одної. По закінченні цієї фази їх зволожують протягом чотирьох днів водою. Перш ніж встановити цурку для плодоношення, по зрізаній поверхні її ударяють твердим предметом. Це спричиняє порушення верхнього шару деревини, що обріс міцелієм, тим самим поліпшуючи повітрообмін. Такий захід активізує міцелій.

Плодоношення відновлюється за температури повітря 15...20°C і вологості його 90%. Плодові тіла за таких умов з'являються через 6–7 днів. Плодоношення гриба хвилеподібне, а на одному відрубку може утворитися до 20 плодкових тіл. Далі в плодоношенні виникають перерви — від кількох тижнів до кількох місяців. У природних умовах гриби утворюються за 10...24°C з перервою від квітня до листопада.

Якщо потрібно одержати свіжі гриби під час перерви в плодоношенні, міцелій слід активізувати. Для цього по зрізу цурки легко ударяють предметом з твердою основою. Удар не повинен бути сильним, адже відрубку може розсіпатися. За температури 20°C і високої вологості повітря цурка заплідноносить уже на четвертий-шостий день.

Інтенсивний спосіб вирощування ґрунтується на вирощуванні гриба на спеціально приготовленому субстраті.

До складу субстрату входять різні матеріали, але найпоширенішими вважають кору і тирсу листяних порід дерев. Кора і тирса дають змогу добре контролювати якість субст-



Вінниця (0432) 52-03-25,
52-53-02, 52-53-59
www.kmtgrp.com

ПРОПОНУЄМО ПОСІВНИЙ МАТЕРІАЛ

озимий ріпак
яровий ріпак
озима пшениця

імпортний
високоякісний
високоврожайний

рату (дрібна тирса має тенденцію до ущільнення, а груба кора утворює вразливі й тонкі гіфи міцелію). Шії-таке краще росте на корі та деревині й гірше — на тирсі твердих порід дерев. Таку властивість гриба слід враховувати під час вибору матеріалу і використовувати тирсу й суху кору, які не ферментують під час їхнього нагромадження.

Здебільшого субстрат готують із суміші 2/3 дубової кори і

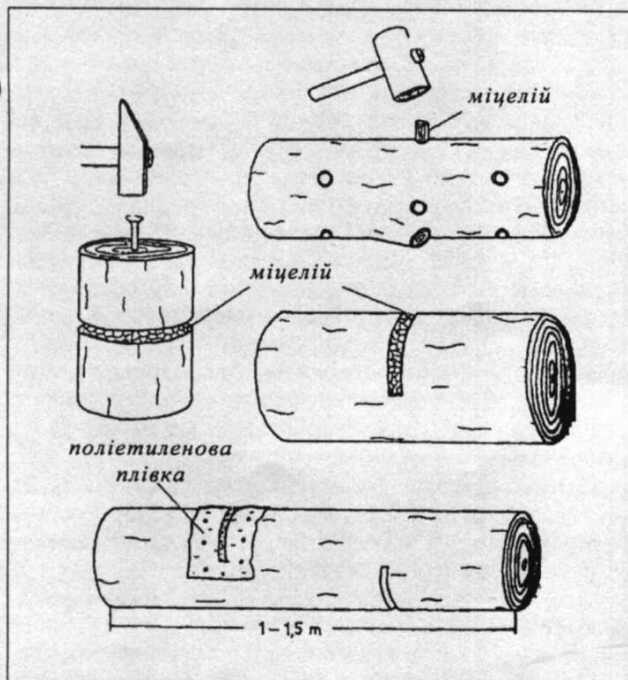


Рис. 1. Висівання міцелію

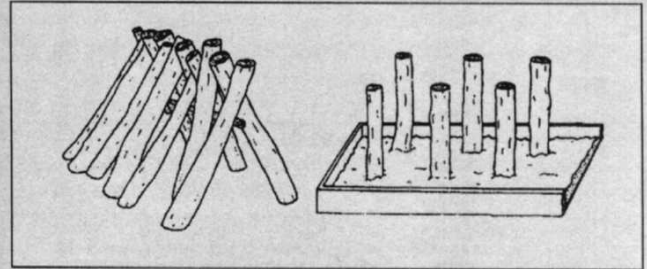


Рис. 2. Способи розміщення дерев'яних відрубків

1/3 дубової тирси. Матеріали повинні містити 30–38% води, а їхня суміш — 50% вологості, що досягається зволоженням матеріалів. Зволоження матеріалів рекомендується розпочинати з кори, яка погано утримує воду, з наступним намоченням тирси й додатків. Перед замочуванням компонентів додається соєве або пшеничне борошно (із вмістом азоту 8%) у кількості 0,5% від маси вологого субстрату і такої самої кількості крейди, для того щоб рН перевищував 6,2. Додане борошно зумовлює активний ріст міцелію.

Водночас в основу субстрату може входити й солома злакових культур. На субстраті з соломи можуть плодоносити менш стабільні штами шії-таке. Солому зволожують і піддають пастеризації. Для досягнення відповідних виробничих показників слід додавати добавки, багаті на N та Ca. Пшеничну солому подрібнюють на шматочки завдовжки 30–50 см. Зволоження триває 48 год із досягненням 75% вологості. До соломи додають: гіпс у кількості 10% від маси сухої соломи та борошно з пир'я птиці в кількості 3% від маси сухої соломи. За такої схеми змішування рН субстрату має становити 7,5.

Пастеризація знищує шкідників і деякі спори збудників хвороб соломи та кори. Процес пастеризації триває 24 год за температури субстрату в масі 60...62°C. Слід врахувати тривалість зростання і зниження температури субстрату. Час пастеризації подовжується, якщо до субстрату входять кора і тирса.

Після повного охолодження субстрату в чистому приміщенні міцелій висівають у циліндричні контейнери масою 10–15 кг. Норма висіву його становить 5–7% від маси субстрату.

Шії-таке вибагливий щодо кисню. Оскільки плодові тіла виділяють CO₂ завдяки власній активності, їм потрібен кисень для поліпшення процесів газообміну, а тому слід передбачити перфорацію поліетиленових контейнерів.

Під час інкубації контролюють температуру субстрату. Технічні засоби мають забезпечити одержання оптимальної температури на рівні 25°C, а зниження можливе лише до межі 15...16°C. У цей період вологість повітря в приміщенні має становити 80–85%, аби уникнути підсушення субстрату біля місць перфорації.

Зняття поліетилену або ж контейнера із субстрату залежить від його якості та стадії розвитку міцелію. Міцелій має розвиватись однаково по всьому об'єму у вигляді білого забарвлення і виступати білими плямами поміж субстратом і стінкою контейнера. Біле забарвлення міцелію поступово змінюється на коричневе (30–40-й день після його висіву), і лише тоді контейнер знімають. Під час формування зав'язків гриба вологість повітря становить 85–90% з дальшим її зниженням до 80%. Надто висока вологість зумовлює сильний ріст ніжки та змінює співвідношення ніжки і шляпки.

Температура приміщення для плодоношення становить 16...17°C, а інтенсивність світла регулюється за допомогою люмінесцентних ламп досвічування (100–120 лк протягом 12 год/добу).

Свіже повітря істотно впливає на якість грибів, а тому про-

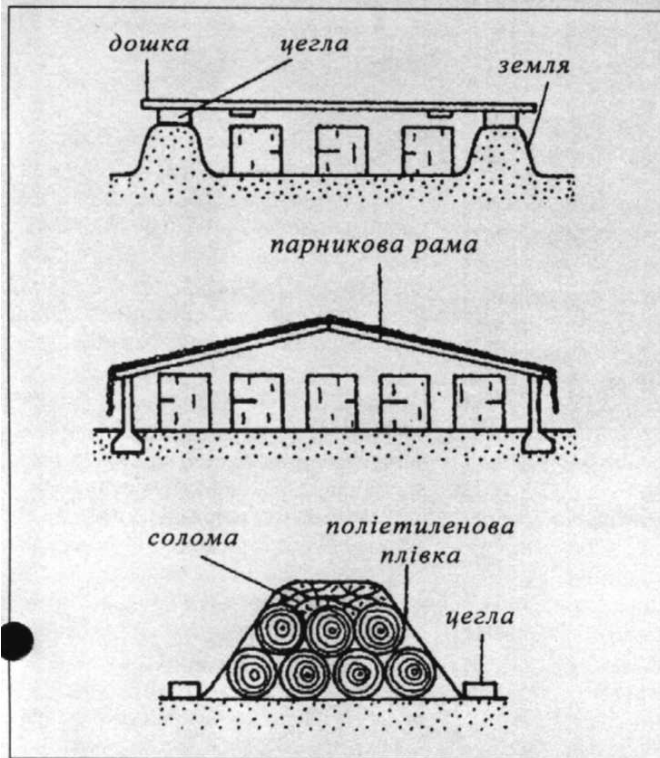


Рис. 3. Різні способи інкубації міцелію під час вирощування шіі-таке

дуктивність вентилятора має забезпечувати свіжого повітря 50–70 м³/год на 1 т субстрату з вологістю 90–98%. Період дозрівання грибів триває 8–10 днів, а перші плодові тіла з'являються вже на четвертий-п'ятий день.

У приміщенні шіі-таке доволі інтенсивно утворює гриби на початку плодоношення, а під кінець воно послаблюється. Спостерігається плодоношення між 60-м та 70-м днем після висіву, під час якого збирається близько 90% загальної врожайності грибів. З огляду на це продовжувати збирати гриби протягом трьох-чотирьох місяців економічно не вигідно. Збирають плодові тіла, коли шляпка правильної форми та із загнутими краями.

На початку плодоношення часом зустрічаються плодові тіла у вигляді кульок неправильної форми або ж із невідповідною їм малою формою шляпки та потрісканою ніжкою. Така деформація грибів зумовлена невідповідними кліматичними умовами середовища (надто висока температура перед плодоношенням) та властивостями деяких штамів гриба. Однак встановлення відповідних умов середовища надалі сприяє утворенню нормальних плодових тіл.

Вищу врожайність грибів забезпечує субстрат із соломи й тирси. Пересічно величина врожаю шіі-таке становить 14–28% від маси субстрату, яку можна одержати за 60–80 днів від висіву міцелію. Слід пам'ятати, що якість і кількість грибів значно зменшуються або ж утворення плодових тіл може не статися взагалі, якщо температура субстрату перевищить 25°C.

Вирощувати шіі-таке в Україні, не озброївшись відповідними знаннями, доволі складно. Розвиток техніки та вдосконалення технології вирощування дасть змогу зменшити собівартість гриба, сприятиме поширенню його на внутрішньому ринку країни. З часом шіі-таке може стати важливим експортним товаром України.

С. Вдовенко, О. Кенко,

Уманська державна аграрна академія.