

OTÁZKY A ODPOVĚDI

Obsah

OBEČNĚ	1
VÝROBA	1
VLASTNOSTI	3
DESIGN	6
TESTY	7
DŮM SAMOROST	8
OSTATNÍ	9
BUŘINKA A SAMOROST	10

OBEČNĚ

Co je to mycelium?

Mycelium (podhoubí) je vegetativní část hub, která roste pod zemí a kterou houby absorbují živiny z půdy. Představit si ho můžeme jako shluk vzájemně propojených vláken.

Co je mykokompozit?

Spojení mycelia a organického substrátu obsahující celulózu a lignin (například piliny). V takovém případě se mycelium chová jako přírodní lepidlo a efektivně scelí substrát. Jako překližka je spojení kompozitů lepidlem, tak je mykokompozit spojení kompozitů myceliem.

Jaký výraz kdy správně používat: „materiál na bázi mycelia“ nebo „mykokompozitní materiál“?

Kompozitní materiál na bázi mycelia hub a celulóзовého odpadu. Zkracujeme na mykokompozit.

Na co se mykokompozity používají?

V obalovém průmyslu jako rozložitelné balení. Ve stavebnictví jako izolace, akustické panely, alternativa překližky, vnitřní nenosné bloky (cihly/panely), podlahová prkna, dveřní jádra a výroba nábytku. Produkty jsou komerčně na trhu a volně k dostání.

K čemu je mykokompozit dobrý?

Je to ekologický materiál navržený především jako náhrada chemických materiálů na bázi ropy. Jeho výroba je nenáročná a neznečišťuje prostředí.

VÝROBA

Jak se vyrábí materiál na bázi mycelia? A jak dlouho to trvá?

Vypěstování substrátu trvá zhruba jeden měsíc. Vyroslé mycelium se nadrtí a nasype do forem s požadovaným tvarem. Po nadrcení a vložení do formy roste ještě další cca týden. Po opětovném srůstu se vyjme z formy a usuší, což trvá řádově několik hodin.

Jde o biologický proces, který je pomalejší než klasický průmyslový proces. Ale zas takový problém to není – jedno zrnko pšenice taky roste několik měsíců a pšenice se bez problémů využívá ve velkém.

Proč a jak je potřeba mykokompozit sušit?

Sušením při teplotách nad 70 °C se mycelium inaktivuje a zabrání se tak jeho dalšímu růstu. Sušit ho můžeme na vzduchu nebo zapečením v troubě.

Vede sušení mycelia k jeho hibernaci? Dá se tedy proces růstu zase obnovit?

Ne. Při sušení nad 70°C dochází k denaturaci (umrtvení) podhoubí. To samo o sobě neprodukuje spory, které by tuto teplotu mohly přežít. Nehrozí tedy, že by podhoubí znovu ožilo. Pokud je hibernace žádoucí, jde jí docílit při sušení v pokojové teplotě, hibernované mykokompozity pak při znovu simulovaných růstových podmínkách dokáží zase růst. Tento proces je vhodný pro tvorbu velkých kompozitů.

Co je potřeba pro růst mycelia?

Mycelium se živí substráty bohaté na celulózu a lignin, které jsou potravou pro jeho růst. K růstu je také nutný kyslík.

Jak se mykokompozit pěstuje?

Nejdříve se naočkuje pěstební substrát podhoubím. Když substrát podhoubím dostatečně proroste, nadrtí se a naplní do forem. Podhoubí následně znovu sroste a funguje jako přírodní lepidlo.

Jaká je spotřeba vody v procesu?

Podobně jako hydroponické pěstování – na vodu nenáročné. 1 kg hotového výrobku potřebuje 0,6l vody.

Jaká je náročnost na plochu pro vypěstování dostatečného množství na masivní využití, a s tím spojená energetická náročnost obhospodařování takové plochy?

Pěstební pytle zrají v regálech. Proto spíše než o ploše mluvíme o objemu. Vypěstujeme 350 kg/m³ za měsíc. Pěstování probíhá při pokojové teplotě.

Jak ví houby, kdy mají přestat růst?

To houby neví. Rostou, když mají vhodné podmínky (vlhko: >80% RVH a teplo: 26°C); stagnují, když nemají vhodné podmínky; uhynou, když mají nevhodné podmínky (>50°C, nebo sucho). Řídíme jejich růst úpravou těchto podmínek v regulovaném prostředí.

Jaké druhy substrátu se používají k pěstování mycelia?

Nejčastěji se používá odpad z dřevozpracujícího průmyslu, tedy dřevěné piliny a pelety, mycelium poroste i na papíru nebo kartonu. Mycelium vypěstujeme i na jiných odpadech, vedlejších nebo přímých produktech zemědělského sektoru jako seno, sláma, papír, kávové sedliny či kukuřice.

Jaké druhy hub se na tvorbu mykokompozitu používají?

Dřevobytné houby, jako jsou americká ganoderma sessile, lesklokorka lesklá neboli houba Reishi či hlíva ústříčná.

Co potřebuje mycelium ke správnému růstu?

Kontrolované sterilní prostředí o optimální teplotě a vlhkosti. Tj., vlhko: 60%-100%- RVH a teplo: 21°C-35°C

Pro srůstání ve formách jsou již požadavky na prostředí značně mírnější, a stačí standardní dezinfekce používaných nástrojů a mikrobiologické ochranné pomůcky (zjednodušeně: líh a ozon + rouška a rukavice)

Jak moc musí být substrát, forma i pracovní prostředí vydesinfikované?

Dezinfekce je nutná na úrovni potravinářského provozu.

Co se stane, pokud se prostředí kontaminuje a na mykokompozitu začne růst ještě něco dalšího?

V případě povrchové kontaminace se dokáže houba ubránit tím, že svůj povrch rychleji potáhne kožovitým myceliem. V případě vnitřní masivní kontaminace nemá výsledný výrobek požadovanou pevnost. To poznáme tak, že se materiál už při vyndání z formy rozdrolí, takový materiál je následně zkompostován. Kontaminace je jednoduše viditelná a rozeznatelná.

Je potřeba materiál nějak impregnovat? Používají se při výrobě nějaká pojidla, přidané látky? Pokud ano, jaké?

Stejně jako dřevo je mykokompozit přírodní materiál, je lepší ho impregnovat. Můžeme ho impregnovat látkami odpuzující hmyz jako je kofein či borax. Dále můžeme použít laky. Na tomto poli je ovšem třeba provést řadu experimentů, vzhledem k tomu, že využití mycelia ve stavebnictví je zatím ve vývoji. Přidané látky v nepatrném množství se používají pro podporu růstu materiálu. Jsou to organické látky obsahující dusík a cukry, jako je například mouka. Mycelium se dá také například kombinovat s dýhou.

Je možné si mykokompozit vyrobit doma?

Po technologické stránce ano. V domácích podmínkách je však těžké zajistit dostatečnou čistotu a zabránit kontaminaci.

Jakými inovačními technologiemi a vývojem se zabýváte, abyste stále zlepšovali výrobu a udržitelnost myceliových produktů?

Aktuálně zkoumáme které a v jakém poměru namíchat různé odpadní materiály obsahující celulózu, tak aby vytvořili co nejpevnější mykokompozit

Dá se mykokompozit použít ve 3D tisku?

Ano, po přidání plastifikátoru. Jedná se ovšem o velmi raný experimentální koncept, který má před sebou ještě velmi dlouhý proces vývoje a optimalizace před reálným smysluplným využitím.

Co největšího jste z mycelia vyrobili (MYMO)?

Socha anděla pro Buřinku. 170x60x20cm jako jeden kus, dům Samorost, jako největší instalaci

Může se do mycelia nechat něco zarůst? Například dřevěná konstrukce nebo něco z kovu, plastu?

Ano. V podstatě cokoli, co není toxické pro živé organismy.

VLASTNOSTI

Jaké má mykokompozit vlastnosti?

Má výborné termoizolační, akustické, filtrační (čištění vzduchu a vody) a ohnivzdorné vlastnosti. Dobře odolává tlaku (jako cihly), což mykokompozit činí samonosným. Je také povrchově hydrofobní. Když bychom na materiálu nechali kapku vody delší dobu, tak se nakonec vsákne. Ale na první "kápnutí" zůstává voda na povrchu.

Konkrétní vlastnosti mykokompozitu podléhají tomu, na co se zaměří výroba. Výběr substrátu, druhu hub a detaily procesu pěstování umožňují dosáhnout požadovaných vlastností výsledného produktu (zaměření na pevnost / izolační schopnost / vodooodpudivost / akustiku / estetiku). Mykokompozity se dokonce dají lisovat, aby dosáhly vlastností podobným překližce.

Jaká je jeho váha?

Váha mykokompozitu určeného pro izolaci se pohybuje v rozmezí mezi 94-165 kg/m³. Mykokompozity dokážou v určitých případech být i lehčí nebo váhově srovnatelné jako izolace ze sena, konopí i kamenné vlny. Sypané asi jako korek, lisované jako HDF desky.

Jaká je jeho cena?

Cena materiálu pro mykokompozit se v lednu 2025 v USA se pohybovala v rozmezí 2,3-5 USD za kilogram materiálu.

Kompozit obecně je považován za lepený materiál – neekologický. Tady prezentujeme ekologický a udržitelný materiál – není v tom trochu protimluv?

Kompozit je obecně spojení 2 materiálů v jeden nový (ne nutně lepením, ale většinou ano). Nám obvykle neekologické lepidlo nahrazuje houba, která je přírodní. Neekologičnost kompozitu dále bývá často v tom, že spojené materiály nejde recyklovat dohromady a rozpojení není možné, nebo je složité. U mykokompozitu jsou všechny složky přírodní a pro to se dají recyklovat i spojené, bez nutnosti jednotlivé části separovat.

Dá se mykokompozit recyklovat?

Ano, mykokompozit můžeme recyklovat a použít jako substrát pro pěstování dalšího materiálu.

Rozloží se v přírodě?

Rozložitelnost v přírodě je pro mykokompozity jako bio-materiál samozřejmostí, za 16 týdnů ztratí 50 % své váhy, pokud je zakopaný pod zemí.

Nedůvěru vzbuzuje trvanlivost mykokompozitu a jeho kompostovatelnost, a s tím použití mycelia jako stavebního materiálu. Jak byste na dotazy tohoto typu odpověděli? Jaká je trvanlivost materiálu?

Mykokompozit, pokud je v suchém prostředí, vydrží podobně dlouho jako dřevo. Pokud je delší dobu ve vlhkém prostředí, začne se rozkládat a tím se zkompostuje. Důležité je pro to udržet mykokompozit v suchu. To zajišťujeme vhodnou povrchovou úpravou.

Jak zabráníte rozkladu materiálu, pokud chcete mykokompozit používat ve stavebnictví?

Rozkladu materiálu zabráníme tím, že ho udržujeme v suchu. Ve vlhkém prostředí se nacházejí bakteriální společenství, které mykokompozit narušují, stejně jako dřevo.

Mykokompozity jsou ideální pro využití v interiérech a vnitřních stavebních prvcích, kde je prostředí, ve kterém mají dlouhou trvanlivost. Aktuálně zkoumáme, jak mycelium ochránit, aby bylo možné jej použít i v exteriéru při zachování dlouhodobé trvanlivosti.

Může z něj být vyrobený venkovní nábytek? Květináč? Pokud ne, proč?

Venkovní prostředí není pro použití mycelia vhodné. Pokud je delší dobu ve vlhkém prostředí, začne se rozkládat a tím se zkompostuje. Aktuálně zkoumáme, jak mycelium ochránit, aby bylo možné jej použít i v exteriéru při zachování dlouhodobé trvanlivosti.

Když se materiál rozkládá, uvolňuje se něco do ovzduší?

Při přirozeném procesu rozkladu (tlení) se uvolňují plynné produkty mikrobiálního metabolismu stejně jako při rozkladných procesech v kompostu. Je to hlavně oxid uhličitý a v nepatrném množství i metan.

Co se stane, když vystavím mykokompozit vodě?

Povrchová vrstva je vodoodpudivá. Jelikož se jedná o přírodní materiál, může vodu absorbovat, pokud je dlouhodobě vystaven zvýšené vlhkosti, v suchém prostředí ji může naopak uvolňovat.

Standartní pokojovou vlhkost zvládne i bez jakékoli úpravy. Výzkum je součástí projektu.

Na sociálních sítích se hodně diskutuje případný dopad na dýchací soustavu člověka při dlouhodobém kontaktu s tímto materiálem. Jak to s tímto materiálem je? Jsou mykokompozity pro člověka zdravotně závadné?

Nejsou pro lidské zdraví závadné. Rody Ganoderma i Pleurotus (hlíva) se využívají v potravinářství a léčitelství po tisíce let. Oba výše zmíněné rody hub jsou dle Microbiological and Biomedical Laboratories (BMBL), U.S. Department of Health and Human Services zařazeny do úrovně biologické bezpečnosti.

Jaký je proces péče o produkty z mykokompozitu, aby vydržely co nejdéle v co nejlepším stavu?

Péče o mykokompozit je stejná jako péče o dřevo. Používají se ochranné nátěry (olejové fermeže, laky či lazury).

Když se nějaký výrobek ušpiní, jak ho vyčistit, aby se neponičil?

Podobně jako třeba nábytek. Otřít vlhkým hadrem a nechat oschnout. Dá se i opláchnout vodou, pak je ale potřeba důsledně nechat oschnout.

Když se mi například zlomí, jde slepit nějakým lepidlem?

Jakýmkoli lepidlem, které lepí dřevo.

Jak moc se opotřebovává? Nebude se mi polička odloupávat nebo drolit?

Je potřeba nanést ochrannou vrstvu podobně jako u dřeva. Používají se ochranné nátěry (olejové fermeže, laky či lazury).

Jakou má nosnost?

Pokud by se daný materiál využíval jako nosník nebo most, pak by hodnota nosnosti vycházela z pevnosti v ohybu. Mycelium na takovéto využití není příliš vhodné a tato hodnota je relativně malá. Testovali jsme trámky 4 x 4 x 16 cm a vyšla nám v průměrná hodnota 0,6 Mpa. V praxi to znamená, že mycelium má lepší hodnoty než extrudovaný polystyren (0,5 Mpa), a je mírně horší, než korek (0,8 MPa).

Jak voní? Může se například napustit při výrobě nějakou vůní a vonět potom podle ní?

Hotový výrobek je bez vůně. Při výrobě voní jako houba (nečekaně). Teoreticky můžeme napustit při výrobě nějakou vůní a ta se pak bude uvolňovat, ale prakticky jsme nezkoušeli.

Co se stane, když nějaký výrobek z mycelia sním? Nebo ho sní můj pes?

K výrobě používáme jedlé a zdravotně nezávadné druhy hub, pozření je tedy bezpečné. Pokud ho sníte, budete sytější, ale není to velký gastrozážitek.

Mohl by být z mykokompozitu např. domeček pro morče? Je to hlodavec, bude ho okusovat, nestane se mu nic?

Ano, domeček pro hlodavce může být z mykokompozitu. K výrobě používáme jedlé a zdravotně nezávadné druhy hub, pozření je tedy bezpečné.

Kolik % hub v materiálu reálně je?

Nízké jednotky %. Houba je v mykokompozitu ve funkci pojiva („lepidla“)

Odolá škůdcům? Bioinvazi?

Na ochranu proti hmyzu používáme stejné prostředky jako na dřevo.

DESIGN

Jak jste se dostali k nápadu využívat mycelium pro výrobu předmětů a interiérových doplňků?

Nápad pochází z USA. Když jsme se o takovém použití hub dozvěděli, přišlo nám to skvělé právě v kontextu udržitelnosti a začali jsme pracovat na tom, aby se i v ČR vyráběly předměty z tohoto ekologického materiálu.

Jak to funguje? Jaký tvar si vymyslím, takový mám, nebo jsou tam nějaká omezení?

Přebírá tvar podle formy, do které dáme nadrcený substrát (substrát proroste myceliem, nadrtí se, dá se do formy a tam znova proroste a zpevní se v požadovaném tvaru). V podstatě jde z mykokompozitu vytvořit jakýkoli tvar si vymyslíte.

Jak náročná je práce při navrhování designu a co je k tomu potřeba?

Samotnému tvaru při designování produktů z mycelia se meze nekladou. Je to velmi tvárný materiál, který dovoluje velkou variabilitu. Co je naopak v procesu nejnáročnější je navrhování formy pro výsledný produkt. Tu je třeba navrhnout tak, aby z ní šel výrobek na konci fáze růstu snadno vyndat, v této fázi má totiž konzistenci podobnou balkánskému sýru a je náchylný k poškození. Dále je třeba brát v potaz znovupoužitelnost formy i její velikost, která musí počítat s následným smrštěním výrobku při sušení.

Kde čerpáte inspiraci pro tvary předmětů?

Pro tvary předmětů čerpáme inspiraci všude okolo nás, jak z běžných předmětů, tak z tvarů z přírody. Snažíme se přicházet s minimalistickými designy, které vypadají jako námi běžně známé produkty, abychom ukázali, že mycelium může být pěkným doplňkem interiéru, který se člověk nebojí mít doma a najít tak každodenní využití. Předměty pak často kombinujeme s dalšími přírodními materiály jako jsou různé dřeviny a textilie na bázi celulózy, které jsou nejen esteticky příjemné, ale dodávají produktu lepší vlastnosti, například vyšší pevnost.

V některých výrobcích je použita kombinace dřeva a mykokompozitu. Působí naprosto přirozeně. Jak Vás to napadlo? Je to jen otázka designu, nebo je v tom něco víc?

Věděli jsme, že materiál je schopný se dřevem srůstat, jelikož samotný v základu často dřevo obsahuje ve formě celulózového substrátu. Zajímalo nás, do jaké míry může mít kromě estetiky i mechanické benefity. Dřevo jsme s materiálem tedy zkombinovali nejen jako vizuální prvek, ale zároveň prvek zpevňující. Další výhodou kombinace se dřevem je příprava pro napojení dalších komponentů. Spojení materiálů přineslo výborné výsledky, například kruhová svítidla s velkou plochou by se bez bambusové výztuže při schnutí pokřivila.

Jaké další kombinace materiálů používáte?

Do mycelia může zarůst prakticky cokoli co není toxické pro živé organismy.

Co způsobuje rozdílnou barevnost výrobků? Nátěr? Barvíte směs?

Mykokompozit lze barvit jakoukoliv barvou vhodnou na dřevo. Naše výrobky nebarvíme, necháváme jim přirozenou texturu. Tato textura – podobně jako otisky prstů, nebo pruhy na zebrách - je pro každý kus jedinečná a neopakovatelná. Každý kus je tak originál. Vzory vznikají reakcí mycelia na okolí - v našem případě na styk s formou.

Jaké má tento materiál v interiérovém designu omezení nebo limity?

V interiéru se materiál dá využít hojně, jelikož je to pro něj ideální prostředí. Má však určité limity, kde jeho využití není vhodné. Mezi tyto limity patří prostředí s vyšší vlhkostí, která materiál postupně degraduje. Materiál tedy není vhodný do koupelny či sklepení. Mezi další omezení může patřit využití pro sedací nábytek, materiál totiž není otěruvzdorný, a tak při častém namáhání se jeho povrch naruší a poškodí.

TESTY

Jaká je pevnost v tahu ohybem?

Náš test tahu ohybem proběhl r. 2023 na Fakultě stavební ČVUT v Praze v souladu s normou ČSN EN 12390-5. Trámečky o rozměrech 4 x 4 x 16 cm jsme na každém konci podepřeli a lis vyvíjel tlak na střed trámečku. Měří se velikost tvarové deformace v závislosti na zatížení. Test probíhá až do chvíle, kdy prvek zkolabuje - praskne. Tento test podává důležité informace, jak se materiál bude chovat, pokud bude plnit například funkci nosníku, trámu.

V průměru vzorky vydržely tlak o velikosti 0,6 Mpa. Nejúspěšnější vydržel 1,14 MPa, nejslabší 0,13 MPa. Po mostě postaveném z takového materiálu by přešla koza.

V praxi to znamená, že materiál na bázi mycelia má v tahu lepší hodnoty než běžný polystyren (0.255 MPa, extrudovaný polystyren (0.5 MPa) a podobné hodnoty jako korek (0.8 MPa) a může být využit jako náhrada tepelné izolace, kročejová izolace, případně jako stěnový panel.

Jaká je pevnost v tlaku?

Náš test tlaku proběhl r. 2023 na Fakultě stavební ČVUT v Praze. Zkouška tlaku probíhá postupným zvyšováním síly, která působí na kostku o rozměrech 10x10x10 cm. Zkouška končí ve chvíli, kdy dojde k 10% deformaci.

Naměřené hodnoty reflektují fakt, že se jedná o přírodní materiál, a jsou proto proměnlivé (od 0,45 kN až do 1,96 kN). Proměny způsobuje různá příprava materiálu, pěstování a také finální sušení testovaných kostek.

Závěr: Ve většině případů může mykokompozit nahradit neekologický polystyren. Z hlediska tlakové odolnosti lze použít na zateplení stěn i částečně pochozích střeche. Není vhodný jen na nejvíce zatěžové použití, jako jsou plně pochozí střechy.

Je mykokompozit ohnivzdorný?

V souladu s normou ČSN EN 13501-1:2019 jsme provedli zatím malý test hoření. Proběhl v Praze v Institutu pro testování a certifikaci, v Divizi Centra stavebního inženýrství.

Výsledkem je klasifikace na oheň v kategorii E. Jde o základní stupeň měření, který má třeba i polystyren. Dosavadní závěry našich kolegů ve světě však ukazují, že můžeme dosáhnout daleko lepších výsledků. A proto nás čeká ještě další, větší test hoření. Dokážeme tak, že mycokompozit má mnohem lepší vlastnosti než polystyren, dřevotříska či OSB. Z testu hoření dále vyplynulo, že materiál neodkapává a neprská žhavé kapky do okolí.

Jaká je rozlupčivost?

Náš test rozlupčivosti proběhl v r. 2023 na Mendelově univerzitě v Brně, ve Zkušebně stavebně truhlářských výrobků a nábytku ve Zlíně) v souladu s normou ČSN EN 319.

Rozlupčivost je důležitý ukazatel pro posouzení konstrukční použitelnosti. Jde o největší možné napětí v materiálu – materiál jako celek mu odolává, aniž by se porušil, např. zda se dvě desky slepené k sobě roztrhnou dříve uvnitř hmoty, nebo v lepeném spoji.

Závěry testu: Rozlupčivost mykokompozitu má velmi podobné hodnoty jako polystyren (mykokompozit: 0,1 MPa; polystyren 0,15 MPa).

Jaká je tepelná vodivost mykokompozitu?

Tepelná vodivost u správně zvoleného substrátu a procesu výroby mykokompozitu pro izolaci se pohybuje okolo 0.04-0.055 W/mK. Tato hodnota je konkurenceschopná s běžnými izolačními materiály. Naměřené hodnoty odpovídají například skelnému vláknu (0.04 W/mK) a blíží se vlastnostem extrudovaného polystyrenu XPS (0.03 W/mK).

Jaké jsou akustické vlastnosti mykokompozitu?

Akustické vlastnosti byly nejlépe dosaženy u kombinace substrátu 50% rýžová sláma a 50% čiroková vlákna s výsledkem 45.5 dBa. Mykokompozity jsou dle studie akusticky lepší než překližka, uretanová pěna nebo stropní desky. Akustické panely z myceliového materiálu mohou tedy najít využití v provozech jako jsou kavárny a restaurace, kde poskytnou dostatečné potlačení okolního šumu.

DŮM SAMOROST

Jak dlouho trvala stavba domu Samorost?

Pěstování mycelia-3 měsíce

Sestavení domu -2 měsíce

Instalace interiéru – 1 měsíc

Kolik mykokompozitu a vody se na něj spotřebovalo? Kolik dřeva?

Mykokompozit – 1800Kg

Voda – 1400 litrů v mykokompozitu + 800 litrů při výrobě

Dřevo - 2,4 m³ překližka buk

Kolik lidí fyzicky na stavbě domu pracovalo?

- 2 architekti
- 2 designéři
- 3 houbaři
- 3 technici
- 1 svářeč
- 1 elektrikář
- 2 pokrývači
- 2 truhláři

Kde byly jednotlivé komponenty sestavené?

Finální sestavení proběhlo v Českých Budějovicích v ateliéru Scoolpt

Co když v domě začne růst houba?

Nezačne, pokud je dům správně usušený a povrchově ošetřený, růst houby nehrozí. Mycelium se deaktivuje při sušení nad 70 °C a dále už neporoste.

Jak dlouho takový dům vydrží?

V suchém prostředí vydrží podobně dlouho jako dřevo, tedy desítky let. Pokud ale bude vystavený vlhkosti, může se začít rozkládat.

Nejsou v domě z mycelia cítit houby?

Ne, hotový materiál je bez zápachu. Během výroby může vonět po houbách, ale po usušení je neutrální. Teoreticky by šel napustit vůní, ale zatím se to moc netestovalo.

Jak se starat o dům z mycelia?

Stejně jako o dřevěné povrchy – doporučuje se impregnace (oleje, laky) a ochrana před dlouhodobou vlhkostí. Na ochranu proti hmyzu lze použít přírodní repelenty jako borax nebo kofein.

Můžu si dům z mycelia postavit sám?

V principu ano, ale je potřeba sterilní prostředí a kontrola růstových podmínek. Pro malé projekty je domácí výroba možná, pro větší konstrukce je lepší využít specialisty.

Jak je to s vyžitím mykokompozitu jakožto s izolací?

Mycelium má skvělé tepelně izolační vlastnosti, podobné polystyrenu. V létě udrží chlad, v zimě teplo. Není nutné přidávat další izolaci, pokud je dům dobře postavený.

Jak moc ekologický je dům z mycelia?

Velmi ekologický – je plně rozložitelný, výroba nezatěžuje přírodu a spotřebuje minimum vody a energie. Pokud dům člověk už nechce, je možné ho jednoduše zkompostovat.

Je možné v domě mít běžné elektroinstalace a vodu?

Ano, dům funguje jako jakákoli jiná dřevostavba.

Může být dům z mycelia dvoupatrový?

Aktuálně se mycelium používá hlavně na nenosné konstrukce. Mohli bychom tedy mít dvoupatrovou dřevostavbu s izolací z mycelia.

OSTATNÍ

V návaznosti na seriál „The Last of Us...” – je to možné, že houba ovládne mysl člověka?

To možné není, v tomto je seriál zcela fiktivní. Vychází z faktu, že některé druhy hub rodu cordiceps dokáží ovládnout mysl hmyzu. Podmínky v lidském těle – teplokrevnost, rozvinutá nervová soustava a imunitní systém - spolehlivě zabrání rozvoji hub v lidském organismu.

Kdy se dočkáme podobných věcí v běžných obchodech?

To záleží na obchodnících v běžných obchodech. V ČR je výroba mykokompozitu dostatečně rozvinuta, aby bylo možné do běžných obchodů výrobky z mykokompozitu dodávat.

Jak reaguje trh a spotřebitelé na myceliové produkty a jak se vyvíjí poptávka po těchto výrobcích?

Mykokompozit je mladý materiál a jako takový čelí nedůvěře z neznáma. Jedním z cílů tohoto projektu je seznamování široké veřejnosti s tímto materiálem, jeho vlastnostmi a s tím, kde je ho možné využít.

Mykokompozit dokáže zaujmout trh především v oblasti ekologie a udržitelnosti, kde poskytuje řešení legislativních požadavků na moderní udržitelné stavebnictví. V tomto ohledu je zájem trhu veliký a mykokompozit se postupně začleňuje do produktů.

Můžete poskytnout reference od zákazníků, kteří již zakoupili produkty z mykokompozitu?

Spolek MYMO ani projekt Samorost se prodeji mycelia zákazníkům nevěnuje.

Do jaké míry se myceliu věnuje česká legislativa? A legislativa ve světě?

Mycelium nemá specifickou legislativu. Výrobky z mykokompozitu podléhají stejným předpisům na bezpečnost a testování jako výrobky z jiných materiálů (např. dřeva).

Kolik by stála např. polička dlouhá 1 metr a 40 cm široká?

To se nedá takto jednoznačně říci, ve hře je několik faktorů a závisí na strategiích jednotlivých komerčních výrobců. Spolek MYMO ani projekt Samorost se prodeji mycelia zákazníkům nevěnuje.

BUŘINKA A SAMOROST

Proč je udržitelnost pro Buřinku tak důležitá?

Skoro 30 let aktivně podporujeme lidi při spoření na plnění jejich snů o vlastním bydlení. Nyní se snažíme posunout hranice ještě dál. Podporujeme revoluční přístup v oblasti stavebnictví, zaměřujeme se na inovace v oblasti stavebních materiálů, cenovou dostupnost i ochranu životního prostředí. To vše prezentujeme našimi projekty, ať už se jedná o Prvoka anebo Samorost.

Výstava v rámci Designbloku se jmenovala Cesta k udržitelnému bydlení, jakou roli v tom hrála Buřinka?

Buřinka dlouhodobě podporuje projekty, které jdou cestou inovací. Snažíme se stále přicházet s novými a novými řešeními, která povedou k ekologičtějšímu a udržitelnému bydlení pro všechny. Spolupracujeme tak nejen s partnery, kteří vyznávají stejné hodnoty, ale také s různými odborníky a akademickou sférou.

Pomůže Buřinka dostat věci z mykokompozitu do běžných obchodů?

Buřinka podporuje vývoj a výzkum udržitelných řešení v oblasti stavebnictví, ale nemá za cíl prorazit s nimi na trh jako jejich dodavatel.