Technik pro přípravu substrátů a hnojení (kód: 41-111-M)

Autorizující orgán: Ministerstvo zemědělství
Skupina oborů: Zemědělství a lesnictví (kód: 41)
Týká se povolání: Zahradnický technik
Kvalifikační úroveň NSK - EQF: 4

Odborná způsobilost

Název	Úroveň
Charakteristika podstaty výživy rostlin z hlediska jejich fyziologie	4
Charakteristika významu a vzniku půdy a substrátů	4
Zjišťování vlastností substrátů	5
Používání komponentů pro přípravu substrátů	4
Používání hnojiv v zahradnické praxi	4
Příprava substrátu pro zahradnické výpěstky	4
Řízení a odborné vedení pracovníků zajišťujících rostlinnou výrobu	4

Platnost standardu

Standard je platný od: 07.10.2020 do: 20.10.2022

Kritéria a způsoby hodnocení

Charakteristika podstaty výživy rostlin z hlediska jejich fyziologie

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Charakterizovat živiny z hlediska výživy rostlin	Písemné ověření
b) Popsat základní principy příjmu živin rostlinou	Písemné ověření
c) Podle pěstebních skupin rozlišit nároky rostlin na živiny	Ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Charakteristika významu a vzniku půdy a substrátů

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Charakterizovat typy půd	Ústní ověření
b) Uvést základní typy substrátů	Ústní ověření
c) Vysvětlit význam humusu a jílovitých částic pro růst a vývoj rostlin	Ústní ověření
d) Definovat možnosti zlepšování půdních vlastností	Ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Zjišťování vlastností substrátů

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Popsat fyzikální vlastnosti používaných substrátů	Ústní ověření
b) Popsat chemické a fyzikálně-chemické vlastnosti substrátů a stanovit aktuální i výměnnou hodnotu pH	Praktické předvedení a ústní ověření
c) Popsat biologické vlastnosti substrátů a předvést založení vegetačního pokusu s navržením dalšího postupu včetně způsobu jeho vyhodnocení	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Používání komponentů pro přípravu substrátů

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Vyjmenovat obecné požadavky na komponenty pro přípravu pěstebních substrátů a zhodnotit je u konkrétních surovin i ve vztahu k jejich získávání, dalším technologickým úpravám a skladování	Ústní ověření
b) Určit 8 předložených komponentů a charakterizovat jejich vlastnosti ve vztahu k pěstování rostlin	Praktické předvedení a ústní ověření
c) Vypočítat spotřebu surovin pro přípravu substrátu podle zadání v objemových procentech	Praktické předvedení

Je třeba splnit všechna kritéria.

Používání hnojiv v zahradnické praxi

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Rozdělit hnojiva do skupin, vyjmenovat zástupce hnojiv ve všech skupinách s uvedením jejich vlastností	Písemné ověření
b) Přiřadit vzorky hnojiv ke správným názvům	Praktické předvedení
c) Vysvětlit zásady správné aplikace a skladování hnojiv	Ústní ověření
d) Navrhnout plán hnojení zadané krátkodobé kultury	Praktické předvedení a ústní ověření
e) Navrhnout plán hnojení zadané víceleté kultury	Praktické předvedení a ústní ověření
f) Navrhnout a připravit 10 l roztoku pro hydroponické pěstování zadané kultury	Praktické předvedení

Je třeba splnit všechna kritéria.

Příprava substrátu pro zahradnické výpěstky

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Navrhnout potřebné technologické vybavení pro přípravu substrátu	Praktické předvedení
b) Připravit podle zadání pěstební substrát v podmínkách zahradnického provozu	Praktické předvedení
c) Zhodnotit spotřebu substrátu pomocí jednoduchých pomůcek při zadaném použití velikosti kontejnerů a vysvětlit faktory ovlivňující objemové rozdíly	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Řízení a odborné vedení pracovníků zajišťujících rostlinnou výrobu

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Popsat zpracování prvotních dokladů pro mzdové účetnictví podniku	Ústní ověření
b) Navrhnout plán odborných školení a kvalifikačních zkoušek podřízených pracovníků	Praktické předvedení
c) Popsat spolupráci s dalšími vedoucími a výkonnými pracovníky při denním rozdělování prací a následnou kontrolu provedených prací	Ústní ověření
d) Navrhnout systém motivačního odměňování podřízených pracovníků v konkrétních podmínkách	Praktické předvedení a ústní ověření
e) Prokázat znalost právních předpisů týkajících se BOZP a požární ochrany, dodržovat je a kontrolovat jejich dodržování u podřízených pracovníků v podniku	Praktické předvedení a ústní ověření
f) Popsat první pomoc při náhlém úrazu nebo ohrožení zdraví	Ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Organizační a metodické pokyny

Pokyny k realizaci zkoušky

Autorizovaná osoba informuje, které doklady musí uchazeč předložit, aby zkouška proběhla v souladu s platnými právními předpisy.

Před zahájením vlastního ověřování musí být uchazeč seznámen s pracovištěm a s požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (BOZP) a požární ochrany (PO), o čemž bude autorizovanou osobou vyhotoven a uchazečem podepsán písemný záznam.

Autorizovaná osoba, resp. autorizovaný zástupce autorizované osoby, je oprávněna předčasně ukončit zkoušku, pokud vyhodnotí, že v důsledku činnosti uchazeče bezprostředně došlo k ohrožení nebo bezprostředně hrozí nebezpečí ohrožení zdraví, života a majetku či životního prostředí. Zdůvodnění předčasného ukončení zkoušky uvede AOs do Záznamu o průběhu a výsledku zkoušky. Uchazeč může ukončit zkoušku kdykoliv v jejím průběhu, a to na vlastní žádost.

Zdravotní způsobilost pro vykonávání pracovních činností této profesní kvalifikace je vyžadována a prokazuje se lékařským potvrzením (odkaz na jednotku práce v NSP: https://www.nsp.cz/jednotka-prace/samostatny-technik-zahrad). Uchazeč si přinese vlastní pracovní oděv a obuv.

U kompetence **Zjišťování vlastností substrátů** v kritériu b) bude stanovení pH probíhat na laboratorním pHmetru, v kritériu c) se stanoví obsah klíčivých semen a k vegetačnímu pokusu se nabízí například řeřichový test ke stanovení inhibičních látek v substrátu. Založení pokusu spočívá v ověření vlastností substrátů s předpokládanými supresivními vlastnostmi ve vztahu ke klíčícím rostlinám. Ověření bude provedeno srovnáním s kontrolním vzorkem.

U kompetence **Používání hnojiv v zahradnické praxi**, v kritériu b) vybere zkoušející tři až pět vzorků charakterem i složením rozdílných hnojiv a uchazeči sdělí, která hnojiva se v předložených vzorcích nacházejí. Úkolem uchazeče je přiřadit známé názvy k testovaným vzorkům. U kritéria d) se za krátkodobou kulturu považují rostliny ze sféry květinářské nebo zelinářské produkce, jejichž "výroba" probíhá v řádu nejvýše měsíců. U kritéria f) bude uchazeč pracovat jen s přípravky běžně dostupnými pro malospotřebitele, protože v případě zkoušky není toto použití pokládané za „komerční profesní užití chemických látek “. Zkoušející také může modelově využít jen ve vodě rozpustné látky, které nepodléhají kontrolám a regulacím například potravinářskou barvu, manganistan draselný a podobně. Smyslem ověřování kritéria je zjistit a prokázat schopnost uchazeče stanovit správnou koncentraci a namíchání roztoku.

U kompetence **Příprava substrátu pro zahradnické výpěstky** v kritériu b) uchazeč nebude mít k dispozici speciální mechanizaci určenou k míchaní substrátů, uchazeč připraví substrát s pomocí ručního nářadí.

Při ověřování kompetencí formou praktického předvedení je třeba přihlížet především k bezpečnému provádění všech úkonů, ke kvalitě výsledné práce a případně i k časovému hledisku zvládání jednotlivých operací.

Výsledné hodnocení

Zkoušející hodnotí uchazeče zvlášť pro každou kompetenci a výsledek zapisuje do záznamu o průběhu a výsledku zkoušky. Výsledné hodnocení pro danou kompetenci musí znít „splnil“ nebo „nesplnil“ v závislosti na stanovení závaznosti, resp. nezávaznosti jednotlivých kritérií u každé kompetence. Výsledné hodnocení zkoušky zní buď „vyhověl“, pokud uchazeč splnil všechny kompetence, nebo „nevyhověl“, pokud uchazeč některou kompetenci nesplnil. Při hodnocení „nevyhověl“ uvádí zkoušející vždy zdůvodnění, které uchazeč svým podpisem bere na vědomí.

Počet zkoušejících

Zkouška probíhá před jednou autorizovanou osobou; zkoušejícím je jedna autorizovaná fyzická osoba s autorizací pro příslušnou profesní kvalifikaci anebo jeden autorizovaný zástupce autorizované podnikající fyzické nebo právnické osoby s autorizací pro příslušnou profesní kvalifikaci.

Požadavky na odbornou způsobilost autorizované osoby, resp. autorizovaného zástupce autorizované osoby

Autorizovaná osoba, resp. autorizovaný zástupce autorizované osoby musí splňovat alespoň jednu z následujících variant požadavků:

a) Střední vzdělání s maturitní zkouškou v oboru vzdělání zaměřeném na zahradnictví nebo zemědělství a alespoň 5 let odborné praxe v oblasti přípravy substrátů nebo zahradnictví nebo ve funkci učitele praktického vyučování nebo odborného výcviku.
b) Vyšší odborné vzdělání v oblasti zahradnictví nebo zemědělství a alespoň 5 let odborné praxe v oblasti přípravy substrátů nebo zahradnictví nebo ve funkci učitele praktického vyučování nebo odborného výcviku.
c) Vysokoškolské vzdělání v bakalářském nebo magisterském studijním programu zaměřeném na zahradnictví nebo zemědělství a alespoň 5 let odborné praxe v oblasti přípravy substrátů nebo zahradnictví nebo ve funkci učitele odborných předmětů nebo praktického vyučování nebo odborného výcviku.

Další požadavky:
Autorizovaná osoba, resp. autorizovaný zástupce autorizované osoby, která nemá odbornou kvalifikaci pedagogického pracovníka podle zákona č. 563/2004 Sb., o pedagogických pracovnících a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, nebo nemá odbornou kvalifikaci podle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, nebo praxi v oblasti vzdělávání dospělých (včetně praxe z oblasti zkoušení), nebo nemá osvědčení o profesní kvalifikaci 75-001-T Lektor dalšího vzdělávání, může být absolventem přípravy zaměřené zejména na praktickou aplikaci části první hlavy III a IV zákona č. 179/2006 Sb., o ověřování a uznávání výsledků dalšího vzdělávání a o změně některých zákonů (zákon o uznávání výsledků dalšího vzdělávání) ve znění pozdějších předpisů, a přípravy zaměřené na vzdělávání a hodnocení dospělých s důrazem na psychologické aspekty zkoušení dospělých v rozsahu minimálně 12 hodin.

Žadatel o udělení autorizace prokazuje splnění požadavků na odbornou způsobilost autorizujícímu orgánu, a to předložením dokladu nebo dokladů o získání odborné způsobilosti v souladu s hodnoticím standardem této profesní kvalifikace, nebo takovým postupem, který je v souladu s požadavky uvedenými v hodnoticím standardu této profesní kvalifikace autorizujícím orgánem stanoven.

Žádost o udělení autorizace naleznete na stránkách autorizujícího orgánu: Ministerstvo zemědělství, www.eagri.cz.

Nezbytné materiální a technické předpoklady pro provedení zkoušky

- provoz se zaměřením na přípravu substrátů
- nádoba na měření objemu substrátu, váhy ke stanovení hmotnosti, síta nebo jiné třídiče, zásobníky na substrát i jeho komponenty, dávkovače hnojiv
- pH metr
- ruční nářadí pro přípravu substrátu
- sortiment komponentů do substrátů a hnojiv - minerální komponent - jíl, zeolity, bentonit; organické látky - minimálně dva typy rašeliny a dva typy k rašelině alternativních komponentů - kůrový nebo zahradní kompost, kokosové vlákno apod.
- průmyslově vyráběné komponenty - například perlit
- 4 jednosložková průmyslová hnojiva
- OOPP: respirátor proti prachu, obličejový štít nebo brýle, rukavice

K žádosti o udělení autorizace žadatel přiloží seznam materiálně-technického vybavení dokládající soulad s požadavky uvedenými v hodnoticím standardu pro účely zkoušky. Zajištění vhodných prostor pro provádění zkoušky prokazuje žadatel odpovídajícím dokladem (např. výpis z katastru nemovitostí, nájemní smlouva, dohoda) umožňujícím jejich užívání po dobu platnosti autorizace.

Doba přípravy na zkoušku

Uchazeč má nárok na celkovou dobu přípravy na zkoušku v trvání 30 minut. Do doby přípravy na zkoušku se nezapočítává doba na seznámení uchazeče s pracovištěm a s požadavky BOZP a PO.

Doba pro vykonání zkoušky

Celková doba trvání vlastní zkoušky jednoho uchazeče (bez času na přestávky a na přípravu) je 8 až 10 hodin (hodinou se rozumí 60 minut). Doba trvání písemné části zkoušky jednoho uchazeče je 90 minut. Zkouška může být rozložena do více dnů.

Autoři standardu

Autoři hodnoticího standardu

Hodnoticí standard profesní kvalifikace připravila SR pro zemědělství, ustavená a licencovaná pro tuto činnost HK ČR a SP ČR.

Na tvorbě se dále podílely subjekty zastoupené v pracovní skupině:
Mendelova univerzita v Brně
AGRO CS, a. s.
Svaz květinářů a floristů
Střední zahradnická škola, Ostrava, příspěvková organizace