EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

VSTUPNÍ ČÁST

Název modulu

Technologie pěstování hlavních druhů zeleniny v krytých prostorách

Kód modulu

41-m-3/AK27

Typ vzdělávání

Odborné vzdělávání

Typ modulu

(odborný) teoreticko–praktický

Využitelnost vzdělávacího modulu

Kategorie dosaženého vzdělání

H (EQF úroveň 3)

Skupiny oborů

41 - Zemědělství a lesnictví

Komplexní úloha

Profesní kvalifikace

Zelinář (kód: 41-009-H)

Platnost standardu od

05. 09. 2018

Obory vzdělání - poznámky

41-52-E/01 Zahradnické práce

41-52-H/01 Zahradník

Délka modulu (počet hodin)

20

Poznámka k délce modulu

Platnost modulu od

30. 04. 2020

Platnost modulu do

Vstupní předpoklady

Zvládnutí modulu Rozmnožování zeleniny, její výsadba a ošetřování

Dále se předpokládají všeobecné znalosti pojmů z předmětu Základy zahradnictví a praktické zkušenosti z oblasti ošetřování rostlin.

JÁDRO MODULU

Charakteristika modulu

Tento kvalifikační modul navazuje na obecné základy z oblasti rozmnožování zeleniny, výsadby rostlin a jejího ošetřování v průběhu vegetace a klade si za cíl upevnit tyto znalosti a dovednosti a rozšířit je při aplikaci do konkrétních podmínek pěstování jednotlivých druhů zelenin v krytých prostorách – sklenících, fóliovnících.

Důraz je kladen na odlišnosti při technologiích pěstování hlavních druhů zeleniny v teoretické výuce, především pak na praktické dovednosti získané při jejich ošetřování. V této oblasti se žák seznámí se specifickými činnostmi u pěstování zeleniny v krytých prostorách.

Po ukončení modulu bude žák schopen ošetřovat zeleninu dle současných požadavků na pěstování. Obsahem modulu není pěstování zeleniny v hydroponických kulturách nebo jiných typech živných roztoků.

Očekávané výsledky učení

Očekávané výsledky učení vycházejí částečně z kompetence v profesní kvalifikaci Zelinář (kód 41-009-H)

Kompetence: Hnojení zeleniny

- Kritérium: Předvést přihnojení průmyslovým pevným a kapalným hnojivem

Kompetence: Výsadba a ošetřování zeleniny během vegetace ve venkovních podmínkách i krytých prostorách

- Kritérium: Předvést základní kultivační práce při ošetřování zeleniny a zdůvodnit význam jednotlivých činností

Kompetence ve vazbě na NSK

41-009-H Zelinář:

- Hnojení zeleniny
- Výsadba a ošetřování zeleniny během vegetace ve venkovních podmínkách i krytých prostorách

Obsah vzdělávání (rozpis učiva)

RVP Zahradník

Obsahový okruh Pěstování ovoce, zeleniny a skleníkových květin

Učivo Zelinářství

1. Rychlení plodové zeleniny – rajče, okurka
2. Rychlení kořenové zeleniny – ředkvička
3. Rychlení cibulovin – pažitka
4. Rychlení listové zeleniny – salát hlávkový, řeřicha
5. Rychlení košťálovin – kedluben

Učební činnosti žáků a strategie výuky

Žáci se v rámci teoretické výuky:

- Seznamují s obecnými zásadami ošetřování druhů zeleniny – zálivka, kypření půdy, meziřádková kultivace, odplevelování, přihnojování
- Popíše možné způsoby zálivky rostlin, vysvětlí jejich klady a zápory
- Popíše způsoby přihnojování zeleniny v průběhu vegetace s přihlédnutím k zásadám integrované produkce
- Seznamují se specifickými ručními technologickými postupy při ošetřování zeleninových druhů – vyštipování, zaštipování, vyvazování, nahrnování (hrůbkování), položení mulčovací textilie
- Popíše význam vyštipování a zaštipování v technologii rychlení a přirychlování plodové zeleniny
- Vysvětlí význam hrůbkování u plodové zeleniny
- Ujasní si přednosti pěstování zeleniny na netkané textilii
- Třídí informace k jednotlivým technologiím pěstování zeleniny v krytých prostorách a upevňují si tak praktické poznatky získané v praxi
- Seznamují se se škůdci a chorobami zelenin a zejména možnostmi biologické ochrany v krytých prostorách
- Pochopí přednosti biologického boje proti škůdcům z hlediska zdraví člověka
- Vyhledávají potřebné informace v odborné literatuře i v datové síti
- Získané informace z prezentace učitele zapisují a následně je aplikují při zpracování pracovních listů

Žáci v rámci praktické výuky:

- Ošetřují jednotlivé druhy zeleniny v krytých prostorách na základě získaných teoretických poznatků
- Vyštipují porost rajčat při pěstování v krytých prostorách
- Aplikují získané poznatky o specifických požadavcích jednotlivých kultur při zálivce, kypření půdy, meziřádkové kultivaci, odplevelování
- Zalévají, kypří meziřádkový prostor s pomocí ručního nářadí, odplevelují zeleninu
- Přihnojují zeleninu s použitím granulovaného a kapalného hnojiva
- Při praktické činnosti si upevní získané znalosti o specifických ručních pěstebních opatřeních u jednotlivých zeleninových druhů
- Seznámí se s používanými druhy biologické ochrany zeleniny v krytých prostorách

Při výuce teorie je použit frontální způsob výuky s využitím prezentace učitele, datovou sítí, fotografiemi, katalogy. Vzhledem k zařazení modulu do vyššího ročníku je na místě řízená diskuse s využitím zkušeností z hodin odborného výcviku, skupinová práce na pracovních listech, individuální práce při vyhledávání informací.

Praktická výuka je realizována v rámci odborného výcviku. Zde pracují žáci ve skupině zpravidla po osmi. Při vlastním ošetřování zeleniny pracují samostatně na úsecích záhonů (listová zelenina, ředkvičky, kedlubny, cibulová zelenina), při ošetřování plodové zeleniny v krytých prostorách pracují samostatně na přidělených řadách. Je vhodné, aby praktická výuka byla zařazena v co nejkratším období poté, kdy žáci získají teoretické poznatky o pěstování jednotlivých druhů zeleniny.

Zařazení do učebního plánu, ročník

Modul je vhodné zařadit do 2. a 3. ročníku vzdělávání v předmětech Zelinářství a Odborný výcvik.

VÝSTUPNÍ ČÁST

Způsob ověřování dosažených výsledků

Předpokládané výsledky učení budou hodnoceny společně na základě zadaných úkolů.

Hodnocení zahrnuje:

- průběžné formativní hodnocení, ve kterém je žákovi poskytována zpětná vazba a sdělovány možnosti, jak napravit případné chyby a nedostatky
- písemné a ústní zkoušení
- samostatné práce žáků: pracovní listy
- praktické zkoušení zvládnutí činností

Kritéria hodnocení

Kritéria hodnocení vycházející z hodnoticího standardu Zelinář (41- 009- H)

- **Kritérium: Předvést přihnojení průmyslovým pevným a kapalným hnojivem**

Žák samostatně a věcně popíše způsoby přihnojování zeleniny v krytých prostorách. Ve vyjadřování je přesný, logický, jeho projev je kultivovaný a jazykově správný. Současně předvede oba způsoby přihnojení zeleniny, práci provádí přesně a pečlivě.

Hodnocení: výborně

Žák popíše způsoby přihnojování zeleniny v krytých prostorách. Ve vyjadřování je přesný a logický. Současně předvede oba způsoby přihnojení zeleniny, práci provádí přesně a pečlivě.

Hodnocení: chvalitebně

Žák s drobnými chybami a s pomocí učitele popisuje způsoby přihnojení. Při práci není dostatečně pečlivý, málo samostatný.

Hodnocení: dobře

Žák se orientuje v dané problematice se značnými potížemi, vyjadřuje se nepřesně s chybami. Jeho práce je málo přesná, výkon nejistý.

Hodnocení: dostatečně

- **Kritérium: Předvést základní kultivační práce při ošetřování zeleniny a zdůvodnit význam jednotlivých činností**

Žák samostatně, věcně správně a jasně vysvětlí všechny technologické postupy u pěstování jednotlivých druhů zeleniny v krytých prostorách (zálivka, kypření půdy, hrůbkování, nastýlání, položení mulčovací textilie, vyštipování, zaštipování, nadkrývání netkanou textilií). Bez chyb a samostatně provede jednotlivé úkony.

Hodnocení: výborně

Žák vysvětlí všechny technologické postupy u pěstování jednotlivých druhů zeleniny v krytých prostorách (zálivka, kypření půdy, hrůbkování, nastýlání, položení mulčovací textilie, vyštipování, zaštipování, nadkrývání netkanou textilií). Bez chyb provede jednotlivé úkony.

Hodnocení: chvalitebně

Žák s dílčí pomocí učitele věcně správně vysvětlí všechny technologické postupy u pěstování jednotlivých druhů zeleniny v krytých prostorách (zálivka, kypření půdy, hrůbkování, nastýlání, položení mulčovací textilie, vyštipování, zaštipování, nadkrývání netkanou textilií). S dílčí pomocí učitele provede jednotlivé úkony.

Hodnocení: dobře

Žák uvede alespoň některé technologické postupy u jednotlivých druhů zeleniny v krytých prostorách (zálivka, kypření půdy, kultivace meziřádkového prostoru, hrůbkování, nastýlání, položení mulčovací textilie, vyštipování, zaštipování, nadkrývání netkanou textilií), které za značné pomoci učitele provede.

Hodnocení: dostatečně

Při hodnocení je kladen důraz na kvalitu všech prováděných prací, samostatnost v ústním projevu i praktické činnosti, zručnost, pracovní tempo, dodržování BOZP, znalost a dodržování technologických postupů.

Doporučená literatura

PETŘÍKOVÁ, Kristína. *Integrované pěstování listové zeleniny*. Praha: Ústav zemědělských a potravinářských informací, 2004. Zemědělské informace. ISBN 80-7271-154-7.

POKORNÝ, J. *Zelinářství pro odborná učiliště*. Praha: Septima, 2001. 64 s. ISBN: 80-7216-159-8.

Poznámky

Doporučené rozvržení hodin:

- teoretické vyučování: 8 hodin
- praktické vyučování: 12 hodin

Obsahové upřesnění

OV NSK - Odborné vzdělávání ve vztahu k NSK

Materiál vznikl v rámci projektu Modernizace odborného vzdělávání (MOV), který byl spolufinancován z Evropských strukturálních a investičních fondů a jehož realizaci zajišťoval Národní pedagogický institut České republiky. Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Jan Šenk. Creative Commons CC BY SA 4.0 – Uveďte původ – Zachovejte licenci 4.0 Mezinárodní.