## VSTUPNÍ ČÁST

#### Název modulu

Závlaha a obdělávání půdy v ovocných sadech

#### Kód modulu

41-m-3/AK21

#### 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

#### Obory vzdělání - poznámky

41-52-E/01 Zahradnické práce

41-52-H/01 Zahradník

#### Délka modulu (počet hodin)

24

#### Poznámka k délce modulu

#### Platnost modulu od

30. 04. 2020

#### Platnost modulu do

#### Vstupní předpoklady

Absolvování vyučovacího předmětu Základy zahradnické výroby.

## JÁDRO MODULU

#### Charakteristika modulu

Modul spojuje teoretické znalosti (obdělávání půdy, hospodaření s vláhou v ovocných sadech) s praktickými dovednostmi, které žák získá při práci na pozemku.

V průběhu modulu bude žák obdělávat půdu v ovocných sadech. Bude k tomu používat vhodnou mechanizaci. Seznámí se s rozdíly v používání černého úhoru, herbicidního úhoru a sežínaného zatravnění. Rovněž bude žák provádět v sadech závlahu.

Po skončení modulu by měl žák zvládat provádět závlahu a obdělávání půdy v ovocných sadech za pomoci mechanizačních prostředků a různých systémů závlah.

#### Očekávané výsledky učení

Na konci tohoto modulu bude žák schopen provést:

* Obdělávání půdy v ovocném sadu, kde je použit černý úhor
* Obdělávání půdy v ovocném sadu, kde je použit herbicidní úhor
* Obdělávání půdy v ovocném sadu, kde je použito sežínané zatravnění (zatravněné meziřadí)
* Ničit plevele v ovocné školce
* Zapravovat rostliny pro zelené hnojení
* Ošetření herbicidními přípravky
* Nastýlání, mulčování půdy v ovocných sadech
* Závlahu pomocí kapkového systému
* Závlahu pomocí postřikovačů
* Řízení a obsluhu traktorů a jiné mechanizace

#### Obsah vzdělávání (rozpis učiva)

1. Způsoby obdělávání a ošetřování půdy v ovocných sadech – rozdělení, vysvětlení rozdílů mezi jednotlivými způsoby
2. Ošetřování ručním nářadím a s použitím mechanizace
3. Závlahy v ovocných sadech

#### Učební činnosti žáků a strategie výuky

Ve výuce se doporučuje kombinovat níže uvedené metody výuky.

Metody slovní:

* monologické metody (popis, vysvětlování, výklad),
* dialogické metody (rozhovor, diskuse),
* metody práce s učebnicí, knihou, odborným časopisem.

Metody názorně-demonstrační:

* vzorky herbicidů (z důvodu BOZP alespoň obalů),
* vzorky plevelů,
* předvádění (zahradnická mechanizace – rotavátor, kypřič aj.),
* demonstrace obrazů statických,
* projekce statická a dynamická.

Metody praktické:

* nácvik pracovních dovedností,
* pracovní činnosti (kultivační práce aj.).

Učební činnosti žáků:

**Žáci v rámci teoretické výuky**:

* Seznamují se s pracovními postupy při obdělávání půdy v ovocných sadech, charakterizují jednotlivé způsoby, rovněž uvádějí rozdíly, výhody a nevýhody jednotlivých způsobů
* Uvádějí význam jednotlivých činností
* Popíší používání herbicidů, pracují se vzorky nebo obaly těchto prostředků
* Objasní význam a způsoby závlahy v ovocných sadech
* Uvádějí význam hospodaření s vláhou

Teoretické vyučování musí být pokud možno co nejvíce návodné. Vyučující např. přinese do vyučování např. vzorky herbicidů, využívá dostatečné množství obrazové dokumentace, případně využije exkurzi do ovocnářského podniku.

**Žáci v rámci praktické výuky**:

* Provádějí obdělávání půdy v ovocném sadu, kde je použit černý úhor
* Provádějí obdělávání půdy v ovocném sadu, kde je použit herbicidní úhor
* Provádějí obdělávání půdy v ovocném sadu, kde je použito sežínané zatravnění (zatravněné meziřadí)
* Ničí plevele v ovocné školce
* Zapravují rostliny pro zelené hnojení
* Ošetřují pozemek herbicidními přípravky (z důvodu BOZP pracují s imitacemi)
* Provádějí nastýlání, mulčování půdy v ovocných sadech
* Zavlažují pomocí kapkového systému
* Zavlažují pomocí postřikovačů
* Používají ruční nářadí při obdělávání půdy
* Řídí a obsluhují traktory a jinou mechanizaci vhodnou k obdělávání půdy v ovocných sadech

Pro efektivně vedenou výuku je zapotřebí mít připraveno přiměřené množství materiálu, a hlavně zahradnické nářadí v dostatečném počtu.

**Nejvhodnějším způsobem realizace modulu je forma cvičení, ve které je propojena teorie s praxí.**

**Materiálně technické zabezpečení**

Pro teoretickou výuku bude k dispozici standardní učebna. Nezbytné pomůcky:

* názorné obrazové tabule, resp. trojrozměrné pomůcky, audiovizuální technika
* vzorky právě rostoucích plevelů, případně herbář
* vzorky herbicidů (obalů)

Pro praktickou výuku je vhodné zajistit dostatek nářadí.

#### Zařazení do učebního plánu, ročník

Výuka probíhá ve vyučovacích předmětech ovocnictví a odborný výcvik. Doporučuje se vyučovat ve druhém a ve třetím ročníku v závislosti na vhodném ročním období pro jednotlivé operace.

Doporučuje se zařadit žákům druhého ročníku letní praxi, která je vhodná pro práce, které se musí provádět v letním období.

## 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 sdělováno, v čem jsou jeho slabiny, jak by je měl odstranit;
* klasifikaci;
* písemné a ústní zkoušení;
* samostatné práce žáků: pracovní listy, referáty;
* praktické zkoušení zvládnutí činností;
* zhodnocení kvality práce žáka s mechanizací.

Ověřování probíhá ústně a písemně v rámci teoretické výuky ve vyučovacím předmětu ovocnictví. Hodnoceno je využívání odborné terminologie, odborná správnost odpovědí. V rámci výuky odborného výcviku jsou ověřovány praktické dovednosti formou praktického předvedení žáky. Důraz je kladen na kvalitu a odbornost vykonávané práce, úroveň a schopnost kooperace, samostatnost, zručnost, pracovní tempo, schopnost nápravy chyb, dodržování BOZP, dodržování technologických postupů.

#### Kritéria hodnocení

Kritéria hodnocení využitelná pro hodnocení v rámci teoretické výuky:

* Popsat pracovní postupy při obdělávání půdy v ovocných sadech
* Charakterizovat jednotlivé způsoby
* Uvést rozdíly, výhody a nevýhody jednotlivých způsobů
* Popsat význam jednotlivých činností
* Popsat způsob použití herbicidů, vyjmenovat přípravky dostupné na trhu
* Objasnit význam a způsoby závlahy v ovocných sadech
* Uvést význam hospodaření s vláhou

Kritéria hodnocení pro ověřování v rámci praktické výuky:

* Obdělávat půdu v ovocném sadu, kde je použit černý úhor
* Obdělávat půdu v ovocném sadu, kde je použit herbicidní úhor
* Obdělávat půdu v ovocném sadu, kde je použito sežínané zatravnění (zatravněné meziřadí)
* Ničit plevele v ovocné školce
* Zapravovat rostliny pro zelené hnojení
* Ošetřovat pozemek herbicidními přípravky (z důvodu BOZP práce s imitacemi)
* Provádět nastýlání, mulčování půdy v ovocných sadech
* Zavlažovat pomocí kapkového systému
* Zavlažovat pomocí postřikovačů
* Používat ruční nářadí při obdělávání půdy
* Používat mechanizaci vhodnou k obdělávání půdy v ovocných sadech

Hodnocení: výborně

Žák samostatně, věcně správně a jasně vysvětlí všechny způsoby obdělávání půdy v ovocných sadech. Bez chyb samostatně provede jednotlivé úkony.

Hodnocení: chvalitebně

Žák vysvětlí všechny způsoby obdělávání půdy v ovocných sadech. Bez chyb samostatně provede jednotlivé úkony.

Hodnocení: dobře

Žák s dílčí pomocí učitele uvede a věcně správně popíše jednotlivé způsoby obdělávání půdy v ovocných sadech. S dílčí pomocí učitele provede jednotlivé úkony.

Hodnocení: dostatečně

Žák uvede alespoň některé způsoby obdělávání půdy v ovocných sadech, které za značné pomoci učitele vysvětlí a zdůvodní.

Hodnocení: výborně

Žák samostatně, věcně správně a jasně vysvětlí všechny způsoby závlah v ovocných sadech. Bez chyb samostatně provede jednotlivé úkony.

Hodnocení: chvalitebně

Žák vysvětlí všechny způsoby závlah v ovocných sadech. Bez chyb samostatně provede jednotlivé úkony.

Hodnocení: dobře

Žák s dílčí pomocí učitele uvede a věcně správně popíše jednotlivé způsoby závlah v ovocných sadech. S dílčí pomocí učitele provede jednotlivé úkony.

Hodnocení: dostatečně

Žák uvede alespoň některé způsoby závlah v ovocných sadech, které za značné pomoci učitele vysvětlí a zdůvodní.

Hodnotí se kvalita a odbornost vykonávané práce, úroveň a schopnost kooperace, samostatnost, zručnost, pracovní tempo, schopnost nápravy chyb, dodržování BOZP, dodržování technologických postupů.

#### Doporučená literatura

KRBEC, P.: Ovocnictví pro odborná učiliště. Praha, Septima s.r.o., 2001. 108 s. ISBN 80-7216-168-7.

BLAŽEK, J. a kol.: Ovocnictví. Český zahrádkářský svaz, KVĚT, 1998. 384 s. ISBN: 80-85362-33-3.

#### Poznámky

#### Obsahové upřesnění

OV RVP - Odborné vzdělávání ve vztahu k RVP

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 Jiřina Šafářová. [Creative Commons CC BY SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.cs) – Uveďte původ – Zachovejte licenci 4.0 Mezinárodní.