



# VSTUPNÍ ČÁST

## Název modulu

Technologie pěstování obilovin

## Kód modulu

41-m-4/AI61

## Typ vzdělávání

Odborné vzdělávání

## Typ modulu

(odborný) teoreticko–praktický

## Využitelnost vzdělávacího modulu

### Kategorie dosaženého vzdělání

M (EQF úroveň 4)

H (EQF úroveň 3)

### Skupiny oborů

41 - Zemědělství a lesnictví

### Komplexní úloha

Charakteristiky obilovin

### Profesní kvalifikace

[Agronom pro obiloviny](#) (kód: 41-070-M)

### Platnost standardu od

26. 04. 2016

### Obory vzdělání - poznámky

- 41-41-M/01 Agropodnikání
- 41-51-H/01 Zemědělec-farmář
- 41-55-H/01 Opravář zemědělských strojů

### Délka modulu (počet hodin)

32

### Poznámka k délce modulu

### Platnost modulu od

30. 04. 2020

### Platnost modulu do

## Vstupní předpoklady

Moduly Meteorologie a životní prostředí rostlin, Půda a její zpracování, Osivo a sadba, Výživa a hnojení rostlin

# JÁDRO MODULU

## Charakteristika modulu

Modul poskytuje základní vědomosti a dovednosti týkající se pěstování obilovin. Učivo vytváří prostor pro aplikaci přírodovědných poznatků. Poznání zákonitostí vztahů mezi biotickými a abiotickými procesy umožní pochopit smysl základních opatření uplatňovaných při technologických procesech při pěstování obilovin.

Modul navazuje na získané poznatky z modulů uvedených ve vstupních požadavcích. Využívány jsou také poznatky z ekonomiky. Žáci budou připravováni pro složení zkoušky z profesní kvalifikace 41-070-M Agronom pro obiloviny.

## Očekávané výsledky učení

Očekávané výsledky učení vycházejí z kompetencí definovaných v profesní kvalifikaci Agronom pro obiloviny (kód: 41-070-M).

Žák:

1. Charakterizuje obiloviny a jejich nároky na půdní a povětrnostní podmínky
2. Charakterizuje výživu a hnojení obilovin s ohledem na stanoviště, průběh vegetace, růst a vývoj obilovin
3. Navrhne technologický postup pěstování obilovin
4. Charakterizuje škodlivé činitele v porostech obilovin a ošetřování proti nim
5. Charakterizuje sklizeň a posklizňové úpravy obilovin
6. Vede prvotní evidenci v zemědělském podniku
7. Posoudí ekonomiku pěstování obilovin
8. Zajišťuje vedení pracovníků v zemědělském podniku

## Kompetence ve vazbě na NSK

41-070-M Agronom pro obiloviny:

- Charakteristika obilovin a jejich nároků na půdní a povětrnostní podmínky
- Organizace výživy a hnojení s ohledem na stanoviště, průběh vegetace, růst a vývoj obilovin
- Návrh technologického postupu pěstování obilovin
- Diagnostika škodlivých činitelů v obilovinách a ošetřování proti nim
- Organizace sklizně a posklizňové úpravy u obilovin
- Vedení prvotní evidence v zemědělském podniku
- Zjišťování ekonomických ukazatelů produkce obilovin
- Řízení a odborné vedení pracovníků zajišťujících rostlinnou výrobu

## Obsah vzdělávání (rozpis učiva)

- současná situace,
- význam a biologické vlastnosti obilovin
- plán hnojení a ochrany rostlin
- základní zpracování půdy
- předseťová příprava
- hnojení
- setí
- ošetřování porostů během vegetace
- sklizeň
- posklizňová úprava
- skladování obilovin, úprava zrna

## Učební činnosti žáků a strategie výuky

### Strategie výuky

## Metody slovní:

- monologické metody (popis, vysvětlování, odborný výklad)
- dialogické metody (rozhovor, diskuse)
- metody práce s učebnicí, knihou, odborným časopisem, internetovými zdroji

## Metody názorně demonstrační:

- sledování výukových prezentací
- práce s interaktivní tabulí
- sledování výukového videa

## Metody dovednostně praktické:

- rozpozná 10 předložených vzorků obilovin
- během praktické výuky aplikace teoretických poznatků na praktických příkladech

## Učební činnosti

Žák:

### 1. Charakterizuje obiloviny a jejich nároky na půdní a povětrnostní podmínky

- sleduje odborný výklad a prezentaci učitele věnující se charakteristice a poznávání jednotlivých druhů obilovin pěstovaných v ČR
- vyjmenovává druhy obilovin a přiřazuje jejich možné využití
- připravuje se na poznávání obilovin v různých vývojových fázích s využitím vzorků semen, herbářových položek, obrázků a fotografií
- určuje semena a rostliny v různých vývojových fázích
- porovnává nároky jednotlivých obilovin na stanoviště
- při své činnosti uplatňuje práci s textem (učební text, prezentace, pracovní listy)

### 2. Charakterizuje výživu a hnojení obilovin s ohledem na stanoviště, průběh vegetace, růst a vývoj luskovin

- seznámí se s požadavky na živiny u obilovin
- seznámí se se vzorky hnojiv a jejich použitím v rámci pěstování obilovin
- spolupracuje na přípravě plánu hnojení pro konkrétní pozemek - při své činnosti uplatňuje práci s textem (učební text, prezentace, pracovní listy)

### 3. Navrhne technologický postup pěstování obilovin

- sleduje prezentaci a odborný výklad učitele
- při své činnosti uplatňuje práci s textem (učební text se zásadami zemědělské praxe, prezentace, pracovní listy k pěstování obilovin)
- pracuje se získanými informacemi, pracuje na návrhu technologického postupu se spolužáky
- prezentuje technologický postup a zdůvodní řešení před třídou

### 4. Charakterizuje škodlivé činitele v porostech obilovin a ošetřování proti nim

- seznamuje se, popisuje a určuje základní škodlivé činitele v porostech jednotlivých druhů obilnin (s využitím obrázků, fotografií, atlasů chorob a škůdců, v porostu)
- posuzuje stav porostu obilnin na konkrétním pozemku, vyjmenovává a navrhuje možná opatření v ochraně rostlin, včetně mechanických zásahů
- podle pokynu provádí zadané zákroky v porostu

### 5. Charakterizuje sklizeň a posklizňové úpravy obilovin

- seznámí se s termíny sklizně vybraných obilovin a jejich výnosem
- vyhodnotí dosahované výnosy obilovin
- popíše technologii sklizně obilovin s využitím obrázků a textů
- vykonává určené sklizňové práce a učí se je organizovat

### 6. Vede prvotní evidenci v zemědělském podniku

- charakterizuje vedení evidence přípravků na ochranu rostlin a hnojiv, pomocných látek

- pracuje s evidencí a vyhledává informace ke konkrétnímu pozemku, zaznamenává aplikaci hnojiv a přípravků na ochranu rostlin do předložené evidence
- seznámí se s Veřejným registrem půdy (LPIS) a vyhledává v něm zadaný blok/díl půdního bloku

#### 7. Posoudí ekonomiku pěstování obilovin

- vyjmenuje jednotlivé výnosové a nákladové položky týkající se pěstování obilovin
- na zadaných příkladech hodnotí rentabilitu pěstování obilovin

#### 8. Zajišťuje vedení pracovníků v zemědělském podniku

- s využitím poznatků z ekonomiky vyjmenuje a vysvětlí hlavní druhy dokumentů používaných v pracovně právní oblasti
- popíše a vysvětlí využití vnitropodnikových kalkulačí prací v rostlinné výrobě
- seznámí se s právními předpisy týkajícími se BOZP a požární ochrany, dodržuje je a kontroluje jejich dodržování u pracovníků v podniku
- seznámí se se základními povinnostmi pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu
- popíše postup poskytnutí první pomoci v případě zadaného úrazu nebo ohrožení zdraví

### Zařazení do učebního plánu, ročník

Doporučuje se vyučovat ve druhém nebo třetím ročníku. Výuka bude v případě předmětového uspořádání ŠVP probíhat ve vyučovacích předmětech pěstování rostlin a praxe.

## VÝSTUPNÍ ČÁST

### Způsob ověřování dosažených výsledků

- Písemné a ústní zkoušení
- Samostatná práce žáků: referát, projekt (doporučení, nepovinné)
- Praktické zkoušení zvládnutí činností

Ověřování probíhá ústně a písemně v rámci teoretické výuky ve vyučovacím předmětu pěstování rostlin. Hodnoceno je využívání odborné terminologie, odborná správnost odpovědí a schopnost aplikace poznatků.

V rámci výuky praxe jsou ověřovány především praktické dovednosti formou praktického předvedení žáky. Důraz je kladen na odbornou správnost, samostatnost. Hodnoceny jsou také dovednosti organizace práce při zajišťování činností v rostlinné výrobě a vedení pracovníků zajišťujících rostlinnou výrobu.

### Kritéria hodnocení

- Žák vyjmenuje druhy obilnin pěstovaných v ČR a jejich využití
- Žák rozpozná minimálně 4 druhy semen a minimálně 4 druhy rostlin obilnin v dané vývojové fázi
- Žák popíše nároky jednotlivých druhů obilnin na stanoviště
- Žák vysvětlí vliv půdních a povětrnostních podmínek na produkci obilnin
- Žák popíše jednotlivé fenofáze obilovin (vzcházení, sloupkování, metání, kvetení, zralost)
- Žák navrhne sortiment hnojiv s ohledem na danou obilninu
- Žák popíše vhodnost aplikace organického hnojení k obilninám
- Žák popíše přihnojení obilovin za vegetace včetně listových hnojiv a stanoví vhodnou vývojovou fázi k přihnojení
- Žák navrhne plán hnojení s ohledem na stanoviště, průběh vegetace a růst a vývoj obilovin na konkrétním pozemku
- Žák popíše orebnou a bezorebnou technologii pro pěstování obilovin a jejich využití
- Žák popíše technologii pro založení porostů obilovin
- Žák popíše zařazení obilovin do osevního postupu
- Žák popíše zásady správné zemědělské praxe pro pěstování obilovin
- Žák popíše vhodnost a podmínky pro ekologickou produkci
- Žák navrhne odrůdu a vhodný technologický postup pro pěstování zadané obilniny do určené lokality
- Žák popíše a určí základní škodlivé činitele v porostech jednotlivých druhů obilovin a na předložených vzorcích nebo na obrazové dokumentaci

- Žák popíše systém integrované ochrany rostlin pro obiloviny
- Žák posoudí stav porostu obiloviny na konkrétním pozemku a navrhne případná opatření v ochraně rostlin, včetně mechanických zásahů a zadat pokyn k provedení konkrétního zákroku v porostu
- Žák stanoví podmínky pro minimalizaci eroze půdy při pěstování kukuřice
- Žák určí vhodný termín sklizně obilovin
- Žák popíše technologii sklizně obilovin a zadá instrukce k provedení sklizně
- Žák popíše ukazatele kvality provedení sklizně obilovin
- Žák popíše posklizňovou úpravu obilovin
- Žák popíše požadavky na skladování obilovin
- Žák popíše záznam aplikace přípravků na ochranu rostlin do předložené evidence
- Žák vyhledá zadaný blok/díl půdního bloku ve Veřejném registru půdy (LPIS)
- Žák vyjmenuje kladné a záporné vlastnosti obilovin v rámci různých typů hospodaření
- Žák určí jednotlivé nákladové položky pěstování obilovin a objasní možnosti jejich ovlivnění
- Žák prokáže znalost právních předpisů týkajících se BOZP a požární ochrany, dodržuje je a kontroluje jejich dodržování u podřízených pracovníků v provozu

Pro splnění modulu je vyžadována úspěšnost minimálně 50%.

## Doporučená literatura

KUCHTÍK, František. Pěstování rostlin 2: celostátní učebnice pro střední zemědělské školy. Třebíč: FEZ, 1995. ISBN 80-901789-1-X.

Pěstování rostlin I., 1999, Credit, 80-902295-7-3

## Poznámky

délka modulu (16 hodin teorie, 16 hodin praxe)

## 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 Miroslav Kudrna. [Creative Commons CC BY SA 4.0](#) – Uveďte původ – Zachovejte licenci 4.0 Mezinárodní.*