



# VSTUPNÍ ČÁST

## Název modulu

Technologie pěstování luskovin

## Kód modulu

41-m-4/AM57

## Typ vzdělávání

Odborné vzdělávání

## Typ modulu

(odborný) teoreticko–praktický

## Využitelnost vzdělávacího modulu

### Kategorie dosaženého vzdělání

M (EQF úroveň 4)

### Skupiny oborů

41 - Zemědělství a lesnictví

### Komplexní úloha

Luskoviny

### Obory vzdělání - poznámky

- 41-41-M/01 Agropodnikání

### Délka modulu (počet hodin)

32

### Poznámka k délce modulu

### Platnost modulu od

30. 04. 2020

### Platnost modulu do

### Vstupní předpoklady

[Meteorologie a životní prostředí rostlin](#)

[Půda a její zpracování](#)

[Výživa a hnojení rostlin](#)

[Osivo a sadba](#)

# JADRO MODULU

## Charakteristika modulu

Tento kvalifikační modul navazuje na získané poznatky z modulů meteorologie a životní prostředí rostlin, půda a její zpracování, výživa a hnojení rostlin, osivo a sadba. Využívány jsou také poznatky z ekonomiky. Žáci se seznámí se situací pěstování luskovin v České republice a specifiky technologie pěstování jednotlivých druhů a kategorií luskovin.

## Očekávané výsledky učení

Výsledky učení vycházejí z výsledků vzdělávání uvedených v RVP:

- orientuje se v celkové situaci pěstování jednotlivých druhů rostlin v regionu, České republice a ve světě
- charakterizuje biologické vlastnosti významných druhů polních plodin
- rozpozná základní druhy polních plodin a píceňin v jednotlivých růstových fázích
- navrhne vhodné technologické postupy pěstování a sklizně významných druhů plodin
- sestaví plán hnojení a integrované ochrany pro danou plodinu
- podle příslušných podmínek provádí a organizuje základní zpracování půdy, předseťovou přípravu, hnojení, setí a sázení
- navrhne a realizuje preventivní opatření proti výskytu chorob a škůdců polních plodin
- provádí a organizuje ošetřování porostů během vegetace
- kontroluje úspěšnost agrotechnických zásahů ve stanovených lhůtách, organizuje následná opatření
- vyhodnotí dosahované výnosy významných polních plodin
- provádí a organizuje sklizeň jednotlivých plodin na základě stupně zralosti včetně posklizňové úpravy

Konkretizované výsledky učení pro tento modul:

- charakterizuje luskoviny a jejich nároky na půdní a povětrnostní podmínky
- charakterizuje výživu a hnojení luskovin s ohledem na stanoviště, průběh vegetace, růst a vývoj luskovin
- navrhuje technologický postup pěstování luskovin
- charakterizuje škodlivé činitele v luskovinách a ošetřování proti nim
- charakterizuje sklizeň a posklizňové úpravy u luskovin
- navrhuje organizaci pracovních činností v pěstování rostlin

## Obsah vzdělávání (rozpis učiva)

- současná situace pěstování luskovin v ČR a ve světě,
- význam a biologické vlastnosti luskovin
- plán hnojení a ochrany luskovin
- základní zpracování půdy pro luskoviny
- předseťová příprava pro luskoviny
- hnojení luskovin
- setí luskovin
- ošetřování luskovin ve vegetaci
- sklizeň luskovin
- posklizňová úprava luskovin
- skladování luskovin

## 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:*

- poznávání a popis jednotlivých vzorků luskovin
- během praktické výuky aplikace teoretických poznatků na praktických příkladech

## **Učební činnosti**

Žák:

1. Charakterizuje luskoviny a jejich nároky na půdní a povětrnostní podmínky
  - sleduje odborný výklad učitele k charakteristice jednotlivých druhů luskovin
  - na obrázcích a vzorcích luskovin určuje druhy luskovin, zkontroluje si správnost výsledků
  - seznamuje se s nároky jednotlivých druhů luskovin na stanoviště včetně vlivu na životní prostředí
    - při své činnosti uplatňuje práci s textem (učební text, prezentace, pracovní listy)
    - pracuje se získanými informacemi, které využívá při popisu zadaného úkolu
    - prezentuje a zdůvodní své výsledky před třídou
    - zkontroluje si správnost výsledků
2. Charakterizuje výživu a hnojení luskovin s ohledem na stanoviště, průběh vegetace, růst a vývoj luskovin
  - navrhne ve spolupráci se spolužáky a učitelem plán hnojení s ohledem na stanoviště, průběh vegetace a růst a vývoj luskovin na konkrétním pozemku
  - při své činnosti uplatňuje práci s textem (učební text, prezentace, pracovní listy)
3. Navrhuje technologický postup pěstování luskovin
  - sleduje prezentaci a odborný výklad učitele
  - při své činnosti uplatňuje práci s textem (učební text se zásadami zemědělské praxe, prezentace, pracovní listy k pěstování luskovin)
  - pracuje se získanými informacemi, pracuje na návrhu technologického postupu se spolužáky
  - prezentuje technologický postup a zdůvodní řešení před třídou
  - zkontroluje si ve spolupráci s učitelem správnost řešení
4. Charakterizuje škodlivé činitele v luskovinách a ošetřování proti nim
  - seznamuje se, popisuje a určuje základní škodlivé činitele v porostech jednotlivých druhů luskovin (s využitím obrázků, fotografií, atlasů chorob a škůdců, v porostu)
  - posuzuje stav porostu luskovin 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 u luskovin
  - seznámí se s termíny sklizně vybraných luskovin, jejich výnosem
  - vyhodnotí dosahované výnosy luskovin
  - popíše technologii sklizně luskovin s využitím obrázků a textů
  - vykonává určené sklizňové práce a učí se je organizovat
  - je seznámen s legislativou týkající se BOZP a požární ochrany a dodržuje je
6. Navrhuje organizaci pracovních činností v pěstování rostlin
  - v rámci výuky praxe spolupracuje se spolužáky a zaměstnanci zemědělského podniku
  - připravuje návrhy organizace pracovních činností v pěstování rostlin ve spolupráci s agronomelem nebo učitelem praktického vyučování
  - učí se odpovědnosti za svěřený úsek
  - učí se vést pracovníky zajišťující pěstování rostlin - připravuje podklady, komunikuje s pracovníky, zadává pokyny ve spolupráci s agronomelem nebo učitelem praktického vyučování

**Zařazení do učebního plánu, ročník**

Doporučuje se vyučovat ve třetím ročníku. Výuka probíhá v případě předmětového uspořádání ŠVP 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 odborné 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 5 druhů luskovin a vysvětlí jejich využití
- Žák rozpozná luskoviny v různých vývojových fázích
- Žák popíše nároky jednotlivých druhů luskovin na stanoviště včetně vlivu na životní prostředí
- Žák vysvětlí vliv půdních a povětrnostních podmínek na produkci luskovin
- Žák popíše přihnojení luskovin za vegetace včetně listových hnojiv a stanoví vhodnou vývojovou fázi dané rostliny k přihnojení
- Žák navrhne plán hnojení s ohledem na stanoviště, průběh vegetace a růst a vývoj luskovin na konkrétním pozemku
- Žák popíše technologii pro pěstování zadaných luskovin
- Žák popíše technologii pro založení porostů zadaných luskovin
- Žák popíše zařazení luskovin do osevního postupu
- Žák popíše zásady správné zemědělské praxe pro pěstování luskovin
- Žák popíše vhodnost a podmínky pro ekologickou produkci luskovin
- Žák popíše a určí základní škodlivé činitele v porostech jednotlivých druhů luskovin
- Žák posoudí stav porostu luskovin na konkrétním pozemku a navrhne opatření v ochraně rostlin, včetně mechanických zásahů a zadá pokyn k provedení konkrétního zákroku v porostu
- Žák popíše systém integrované ochrany pro luskoviny
- Žák popíše systém ochrany rostlin proti danému škůdci s ohledem na ochranu včel
- Žák uvede vhodný termín sklizně vybraných luskovin a odhadne jejich výnos
- Žák popíše technologii sklizně luskovin a zadá instrukce k provedení sklizně
- Žák popíše kontrolu kvality provedených sklizňových prací
- Žák popíše posklizňovou úpravu luskovin
- Žák popíše požadavky na skladování luskovin
- Žák vyjmenuje povinné údaje v záznamech o používání přípravků na ochranu rostlin
- Žák charakterizuje vedení evidence hnojiv
- Žák vyhledá zadaný blok/díl půdního bloku ve veřejném registru půdy (LPIS)
- Žák vyjmenuje a vysvětlí hlavní druhy dokumentů používaných v pracovněprávní oblasti
- Žák popíše zpracování prvotních dokladů pro mzdové účetnictví podniku
- Žák navrhne plán odborných školení a kvalifikačních zkoušek podřízených pracovníků
- Žák popíše a vysvětlí využití vnitropodnikových kalkulací prací v rostlinné výrobě
- Žák popíše spolupráci s dalšími vedoucími a výkonnými pracovníky při denním rozdělování prací a následnou kontrolu provedených prací
- Žák navrhne systém motivačního odměňování podřízených pracovníků v konkrétních podmínkách
- Žák prokáže znalost právních předpisů týkajících se BOZP a požární ochrany, dodržuje je a kontroluje jejich dodržování u podřízených pracovníků v podniku

**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

Doporučené rozvržení hodin:

teoretické vyučování - 16 hodin

praktické vyučování - 16 hodin

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