



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Sylabus pro předmět Skladování a zpracování ovoce a zeleniny

Kód předmětu:	SZP
Název v jazyce výuky:	Skladování a zpracování ovoce a zeleniny
Název česky:	Skladování a zpracování ovoce a zeleniny
Název anglicky:	Storage and Processing of Fruits and Vegetables
Počet přidělených ECTS kreditů:	5
Forma výuky předmětu:	prezenční, 2/2
Forma a požadavky na ukončení předmětu:	Cvičení je ukončeno zápočtem: Zpracování protokolů z laboratorního cvičení. Celkem 12 protokolů, rozsah: 2 strany A4/cvičení
Jazyk výuky:	čeština
Doporučený typ a ročník studia:	magisterský navazující
Semestr:	LS
Garant předmětu:	prof. Ing. Jan Goliáš, DrSc.
Garant inovace:	prof. Ing. Jan Goliáš, DrSc.
Vyučující:	prof. Ing. Jan Goliáš, DrSc. Dr. Ing. Anna Němcová

Zaměření předmětu:

Student získá vědomosti o fyziologických, technických a technologických principech skladování ovoce a zeleniny, látkových změnách vedoucích k zvyšování jakosti během chladírenského skladování v různých režimech úpravy okolní atmosféry. Bude znát praktické aplikace konzervace pro zpracování na hotové výrobky, pomazánky a biotechnologické úpravy mléčným kvašením s uvedením výrobního rozsahu.

Výstupy předmětu (znalosti, dovednosti, kompetence) :

Všeobecné kompetence:

- schopnost analýzy a syntézy
- schopnost aplikace znalosti v praxi

Inovace předmětu probíhá v rámci projektu

CZ.1.07/2.2.00/28.0302 Inovace studijních programů AF a ZF MENDELU směřující k vytvoření mezioborové integrace.

Projekt je spolufinancován z Evropského sociálního fondu a státního rozpočtu České republiky



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

- schopnost samostatné práce
- vědecko-výzkumné dovednosti
- znalost druhého jazyka

Oborově specifické kompetence:

- Nést zodpovědnost za rozhodování o kvalitě ovoce a zeleniny
- Samostatně řídit posklizňové technologie ovoce a zeleniny
- Samostatně řídit technologii pěstování ovoce a zeleniny
- Schopnost použít teoretické, ale i praktické zkušenosti pro práci v posklizňových podnicích
- Znalosti o látkových složkách ovoce
- Znalosti skladovacích technologií
- Zvládnutí základních pěstebních technologií zahradnických plodin

Obsah předmětu (syllabus):

1. Fyziologické a technologické aspekty skladování (dotace 2/2)

- hemibioza, plynné složka, metabolické cykly,
- respirační kvocient, klimakterický, neklimakterický typ ovoce
- stavová rovnice ideálního plynu

2. Vnější vlivy na skladované plodiny (dotace 2/2)

- teplotní závislost, dýchání, vliv ambientní atmosféry,
- vnitřní atmosféra plodu, teplotní závislost
- výpočet intenzity dýchání, stanovení dýchání
- etylen, fyziologický vliv, obsah v atmosféře, účinek na zeleninu

3. Obsah vody v ambientní atmosféře (dotace 2/2)

- výpar, vnitřní a vnější podmínky výparu
- předpověď výparu podle difuzních rovnic, vyjádření vlhkost

4. Změny vzduchu v chladírenské komoře (dotace 2/2)

Inovace předmětu probíhá v rámci projektu

CZ.1.07/2.2.00/28.0302 Inovace studijních programů AF a ZF MENDELU směřující k vytvoření mezioborové integrace.

Projekt je spolufinancován z Evropského sociálního fondu a státního rozpočtu České republiky



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

- a měrná vlhkost vzduchu, entalpie,
 - b diagram- i, x ,
 - c regulace vlhkosti v chladírně
- 5. Technika chlazení (dotace 2/2)**
- a metody chlazení, kompresorové chlazení tlaky a teploty v chladícím okruhu,
 - c chladiva, freony, dehydrátory
- 6. Chladicí výkony (dotace 2/2)**
- a výpočet užitečného chladicího výkonu
 - b chladiva, freony, dehydrátory, kondenzovaná voda
 - c výpočet ztráty vody na výparníku
- 7. Tepelná bilance chladírenské komory (dotace 2/2)**
- a pohyb vzduchu v komoře, nucené větrání, vyjádření vnitřní cirkulace
 - b větrání venkovním vzduchem, ztráty tepla větráním
- 8. Tepelné ztráty (dotace 2/2)**
- a výparníky, chladicí výkon výparníku
 - b odvedení tepla ze sklizených plodin
 - c odvedení dýchacího tepla, ostatní ztráty,
 - d provoz chladicího zařízení
- 9. Prostorové řešení chladírny (dotace 2/2)**
- a chladicí komory, komunikační plochy,
 - b dispoziční řešení
- 10 Chladicí systémy (dotace 2/2)**
- a dispozice chladících systémů
 - b stavební prvky pro plynotěsnou komoru
- 11 Technická zařízení pro úpravu atmosféry (dotace 2/2)**
- a komory pro řízenou atmosféru,
 - b plynotěsnost komory, plynotěsná zábrana
 - c faktory ovlivňující plynotěsnost komory

Inovace předmětu probíhá v rámci projektu
CZ.1.07/2.2.00/28.0302 Inovace studijních programů AF a ZF MENDELU směřující k vytvoření
mezioborové integrace.
Projekt je spolufinancován z Evropského sociálního fondu a státního rozpočtu České republiky



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

d zkoušky plynutěsnosti

12 Tvorba plynné směsi (dotace 2/2)

- a scrubery, podmínky stabilizace plynné směsi
- b biologický způsob, doby, časové průběhy
- c nebiologický způsob, LO, ULO, LECA
- d upravená směs v neplynutěsných komorách
- e obsah plynů pro ovocné a zeleninové druhy

13 Jakost hlavních sterilovaných výrobků (dotace 2/2)

- a Technologické odchylky u kompotů z meruněk a broskví
- b Výpočet nálevu sladkokyselého, praktické výpočty
- c Jakost kompotů z třešní, švestek, jahod, hrušek, jablek
- d Požadavky na sterilovanou zeleninu, jakost výrobků

14 Rosolované výrobky I (dotace 2/2)

- a Jakost pomazánek, organoleptické vlastnosti
- b Chemické složení pomazánek, způsoby konzervace
- c Příprava technického pektinu
- d Vlastnosti pektinů pro rosolování

Inovace v rámci projektu CZ.1.07/2.2.00/28.0302:

Budou vytvořena nová skripta Skladování a zpracování ovoce a zeleniny

Autor: prof. Ing. Jan Goliáš, DrSc.

Způsob studia, metody výuky a studijní zátěž (počet hodin):

Druh	Prezenční studium
Účast na cvičeních/seminářích/tutoriálech	82 h
Příprava na cvičení/semináře/tutoriály	25 h
Příprava semestrální práce	0 h
Odborná exkurze	2 h
Příprava na zkoušku a na průběžné hodnocení	50 h
Celkem	159 h

Inovace předmětu probíhá v rámci projektu

CZ.1.07/2.2.00/28.0302 Inovace studijních programů AF a ZF MENDELU směřující k vytvoření mezioborové integrace.

Projekt je spolufinancován z Evropského sociálního fondu a státního rozpočtu České republiky

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Zvláštní podmínky a podrobnosti, prerekvizity předmětu:

Doporučená studijní literatura:

Typ	Autor	Název	Místo vydání	Nakladatel	Rok	ISBN
Z	GOLIÁŠ, J.	Skladování a zpracování I.: základy chladiřenství. Základy chladiřenství	Brno	Vysoká škola zemědělská	1980	80- 7157- 229- 221996
Z	GOLIÁŠ, J., NĚMCOVÁ, A.	Skladování a zpracování ovoce a zeleniny: (návodů do cvičení)	Brno	Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně	2009	978-80- 7375- 331-3
Z	KYZLINK, V.	Teoretické základy konzervace potravin	Bratislava	SNTL/Alfa	1988	
D	JONGEN, W.	Fruit and vegetable processing: improving quality	Boca Raton	CRC Press	2002	0-8493- 1541-7
D	ASHURST, P.R., ARTHLEY, D.	Fruit processing: nutrition, products, and quality management	Gaithersburg, Maryland	Aspen Publishers	2001	0-8342- 1733-3
D	SOMOGYI, L.P.	Processing Fruits: Science and Technology-Volume 1: Biology, Principles, and Applications	Lancaster	Technomic Publishing Co.	1996	1- 56676- 362-2

Z základní literatura

D doporučená literatura