

Názov predmetu:

MIKROBIOLÓGIA POTRAVÍN

Gestor:

doc. Ing. D. Tančinová, PhD.

Vyučujúci:

doc. Ing. D. Tančinová, PhD.
doc. Ing. M. Kačániová, PhD.
Ing. S. Felšóciová, PhD.,
Ing. Z. Mašková, PhD.,

Rozsah:

_ kreditov, __ vyučovacích hodín, prednášky a praktické cvičenia

Témy prednášok:

1. prednáška

Využitie metód PCR v potravinárskom priemysle

- Bakteriálna diagnostika PCR metódou
prednášajúca: doc. Ing. M. Kačániová, PhD.

2. prednáška

Mikroskopické huby podieľajúce sa na výrobe, kvalite a trvanlivosti potravín rastlinného a živočíšneho pôvodu

- všeobecná charakteristika mikroskopických húb vyskytujúcich sa v potravinách a surovinách na výrobu potravín
- negatívny vplyv mikroskopických húb v potravinárskej výrobe
- negatívny vplyv mikroskopických húb na zdravie konzumenta
prednášajúca: doc. Ing. D. Tančinová, PhD.

3. prednáška

Faktory ovplyvňujúce asociáciu mikroorganizmov v potravinách

- vodná aktivita
- teplota
- pH
- oxidoredukčný potenciál
- osmotický tlak
prednášajúca: doc. Ing. D. Tančinová, PhD.

4. prednáška

Technologické procesy ako prostriedky na predĺžovanie trvanlivosti potravín

- použitie vyšších teplôt
- použitie nižších teplôt
- použitie žiarenia
- použitie chemických látok
- použitie biologických prostriedkov
prednášajúca: doc. Ing. D. Tančinová, PhD.

5. prednáška

Mikrobiológia mäsa a mäsových výrobkov

- zdroje kontaminácie mäsa, zmeny mäsa po zabití zvierat'a, mikroorganizmy pri PSE a DFD mäse
- mikroflóra čerstvého, chladeného, mrazeného, soleného a lakovaného mäsa, zmeny mäsa spôsobené mikroorganizmami
- ochrana mäsa jatočných zvierat pred mikrobiálnym znehodnotením

prednášajúca: doc. Ing. M. Kačániová, PhD.

6. prednáška

Využitie probiotických preparátov v potravinárskom priemysle

prednášajúca: doc. Ing. M. Kačániová, PhD.

Témy cvičení:

1. cvičenie

Poučenie o bezpečnosti pri práci v mikrobiologickom laboratóriu
Zadanie tém seminárnych prác
Metodické a technické prvky systému stanovenia počtu mikroorganizmov v potravinách a potravinárskych surovinách

2. cvičenie

Baktérie a kvasinky podieľajúce sa na výrobe, kvalite a trvanlivosti potravín rastlinného a živočíšneho pôvodu

3. cvičenie

Charakteristika mikroflóry obilia a múky

Mikrobiologická charakteristika výroby chleba, pečiva a cestovín

- Mikrobiologický rozbor potravinárskej pšenice platňovou zriedovacou metódou
 - príprava riedení
 - stanovenie CPM zaliatím MPA

4. cvičenie

Mikrobiologická charakteristika výroby cukru z cukrovej repy a cukrovej trstiny

Mikrobiológia škrobu

Mikrobiológia mrazenej zeleniny a ovocia, výroba kvasenej kapusty a kvasených uhoriek

- Vyhodnotenie mikrobiologického rozboru z predchádzajúceho cvičenia
 - kvantitatívne zastúpenie CPM
 - vyšetrenie kultivačných a morfológických znakov baktérií druhu *Erwinia herbicola* (Gramovo farbenie)

5. cvičenie

Mikrobiológia piva, vína, liehu a nealkoholických nápojov

- Stanovenie počtu vínnych kvasiniek v Thomovej počítacej komôrke
- Rozlíšenie mŕtvych a živých buniek kvasinkovej kultúry vitálnym farbením
- Mikroskopické pozorovanie pôvodcov birzy a vláčkovačenia vína

6. cvičenie

Hygienicky a technologicky významné skupiny mikroorganizmov v mlieku a mliečnych výrobkoch

- Mikrobiologický rozbor surového kravského mlieka príprava riedení stanovenie CPM na GTK a počtu koliformných baktérií očkovaním na VČŽL agar
- Čiastková písomná skúška (30 bodov)

7. cvičenie

Čisté mliekarské kultúry a ich funkcie

Mikrobiológia mliečnych výrobkov (fermentované mliečne výrobky, mrazené a sušené mliečne výrobky, smotana, maslo)

- Vyhodnotenie mikrobiologického rozboru mlieka z predchádzajúceho cvičenia (STN 570529)
- mikroskopovanie čistých mliekarských kultúr (jogurt, kyslá smotana)

8. cvičenie

Mikrobiológia mäsa

Mikrobiológia konzervovania (mäsových konzervy a polokonzervy)

- Mikroskopické pozorovanie sporotvorných baktérií (rodov *Bacillus*, *Clostridium*, *Desulfotomaculum*) dôležitých z hľadiska konzervárenskej technológie (Gramovo farbenie, vitálne sfarbený preparát)

9. cvičenie

Mikrobiológia vajec, výrobkov studenej kuchyne, mäkkých cukrárskych výrobkov a korenia

- Vyhodnotenie prítomnosti sporulantov v prídavných látkach (korenie)
- Wirtzovo a Conklinovo farbenie sporulujúcich baktérií

10. cvičenie

Mikrobiológia tukov, octu, medu

Mikrobiologická kvalita vody

- Vyhodnotenie mikrobiologického rozboru pitnej vody (STN 757111)
- Stanovenie mikroorganizmov vo vzduchu exponovaním agarových platní MPA a SA v rôznych prostrediach

11. cvičenie

Mikrobiológia vzduchu

Mikrobiológia výrobného prostredia

- Vyhodnotenie mikrobiologického rozboru vzduchu z predchádzajúceho cvičenia **Potravinový kódex SR** (mikrobiologické kritériá) – hodnotenie surovín a potravín (vyhodnotenie modelových vzoriek) podľa Potravinového kódexu SR

12. cvičenie

Mikrobiológia obalov
Ochorenia z potravín - vírusové
Semestrálne práce - prezentácie

13. cvičenie

Ochorenia z potravín – bakteriálne a mykotoxikózy
Semestrálne práce - prezentácie
Vyhodnotenie semestrálných prác
Oprava čiastkovej písomnej skúšky
Zápočet

Podmienky zápočtu:

1. Aktívna účasť na výučbe /prednášky + cvičenia/
2. Napísanie čiastkovej písomnej skúšky (30 bodov) a prezentácia seminárnej práce (10 bodov)
3. **Na udelenie zápočtu je potrebné získať minimálne 15 bodov**

Odporúčaná literatúra:

1. TANČINOVÁ, D. – MAKOVÁ, J. – FELŠÖCIOVÁ, S. – KAČÁNIOVÁ, M. – KMEŤ, V.: Mikrobiológia potravín. Nitra, SPU, 2008, 144 s.
2. ŠTEVLÍKOVÁ, T. - JAVOREKOVÁ, S. - TANČINOVÁ, D. - VJATRÁKOVÁ, J.: Mikrobiológia (1. časť). Nitra : SPU, 1999, 103 s.
3. ŠILHÁNKOVÁ, L.: Mikrobiologie pro potravináře a biotechnology. Praha : ACADEMIA, 2002, 361 s.