



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Predmet: Uvod u veterinarsku laboratorijsku praksu
Metodska jedinica: Osnovni principi analize hrane životinjskog porekla



Slide 1

UVOD U VETERINARSKU LABORATORIJSKU PRAKSU

NASTAVNA JEDINICA:
OSNOVNI PRINCIPI ANALIZE HRANE ŽIVOTINJSKOG POREKLA

prof. dr Snežana Bulajić
UB, FVM, Katedra za higijenu i tehnologiju namirnica animalnog porekla

Slide 2

ZAKONSKI OSNOV

• ЗАКОН О ВЕТЕРИНАРСТВУ
„Службени гласник РС”, бр. 91 од 25. октобра 2005, 30 од 7. маја 2010, 93 од 28. септембра 2012, 17 од 14. марта 2019 - др. Закон

ВЕТЕРИНАРСКА ДЕЛАТНОСТ

Члан 4.

6) контролу безбедности hrane животinjskog porekla i proizvoda животinjskog porekla na mestu uzroga животinaca, proizvodnje i prometa proizvoda животinjskog porekla, hrane животinjskog porekla i hrane za животinje;

ВЕТЕРИНАРСКО ЈАВНО ЗДРАВСТВО

Slide 3

KVALITET vs BEZBEDNOST HRANE

ANALIZA

1. FIZIČKO-HEMISKA (pH, indeks refracije, sastav: sadržaj proteina, masti, laktoze, vitamina)

2. SENZORNA (opšti izgled, miris, ukus, konzistencija)

3. MIKROBIOLOŠKA (ukupan broj aerobnih mikroorganizama, koagulaza pozitivne stafilocike, *Listeria monocytogenes*, *Salmonella* spp.)



Slide 4

ISO / MEĐUNARODNA ORGANIZACIJA ZA STANDARDIZACIJU
ISO STANDARDI

INSTITUT ZA STANDARDIZACIJU

- SRPS EN ISO 707:2010
Mleko i proizvodi od mleka – Uputstvo za uzimanje uzorka
- SRPS EN ISO 7218:2008/Ar1:2014
Mikrobiologija hrane – Opšti zahtevi i uputstvo za mikrobiološka ispitivanja
- SRPS EN ISO 6887-t:2017
Mikrobiologija hrana — Pripremanje uzorka za ispitivanje, početne suspenzije i decimalnih razbljaženja za mikrobiološko ispitivanje — Deo t: Opšta pravila za pripremanje početne suspenzije i decimalnih razbljaženja

Slide 5

- SRPS EN ISO 6887-2:2019
Deo 2: Specifična pravila za pripremanje mesa i proizvoda od mesa
- SRPS EN ISO 6887-3:2019/Ar1:2021
Deo 3: Specifična pravila za pripremanje ribe i proizvoda od ribe – Izmena 1: Prispesak uvezan za spiseve morske ljušte
- SRPS EN ISO 6887-4:2017
Deo 4: Specifična pravila za pripremanje raznovrsnih proizvoda
- SRPS EN ISO 6887-5:2020
Deo 5: Specifična pravila za pripremanje mleka i proizvoda od mleka
- ISO 6887-6:2019
Part 6: Specific rules for the preparation of samples taken at the primary production stage

Slide 6

UZORKOVANJE

- Obućena osoba
- Skućan uzorak
- Reprezentativan
- Integritet uzorka
- Uzorak zapečaćen uz oznaku – identifikacija (identifikacioni broj), priroda uzorka, ime i potpis uzorkovača
- Ukoliko postoji potreba – svrha uzorkovanja, masa (volumen), karakteristike proizvoda, stanje i sl.



Slide 7

OPREMA ZA UZORKOVANJE

- glatke površine, bez pukotina, od nerđajućeg čelika, stakla, plastičnog materijala (polipropilen) – takvog sastava da ne dovodi do promene uzorka što bi uticalo na rezultate ispitivanja

• MIKROBIOLOŠKA ANALIZA/ STERILAN PRIBOR

- sterilizacija suvom toplotom: primena plamana (žarenje), suvi sterilizator (stakleni pribor, pribor od porculana, pojedini metali)
- Sterilizacija vlažnom topлотом /AUTOKLAV, 121°C/15 min; staklo, termostabina plastika, metal, guma, mikrobiološke podloge

Slide 8

MIKROBIOLOŠKA LABORATORIJA

POMOĆNE PROSTORIJE

- prostorija za prijem uzoraka, vodenje i čuvanje dokumentacije
- prostorija za pripremu uzorka
- prostorija za pranje laboratorijskog posuđa
- prostorija za sterilizaciju posuđa
- prostorija za pripremu i sterilizaciju hranljivih podloga
- prostorija za čuvanje potrošnog materijala

Slide 9

MIKROBIOLOŠKA LABORATORIJA

RADNA PROSTORIJA

- Zasjivanje ispitivanih uzoraka, inkubacija, identifikacija mikroorganizama (morphološka, biohemistička, serološka, molekularna)

▪ NO WAY BACK

- Prostorno ili vremenski odvojiti operacije

▪ UNEMOGUĆITI UNAKRSNU KONTAMINACIJU



Slide 10



Slide 11



Slide 12





Slide 13

MIKROBIOLOŠKE PODLOGE/NAMENA

- 1) GAJENJE I ODRŽAVANJE MIKROBIOLOŠKIH KULTURA
- 2) IZOLACIJA I IDENTIFIKACIJA MIKROORGANIZAMA
- 3) ISPITIVANJE BIČHEMIJSKIH OSOBINA MIKROORGANIZAMA
- 4) ODREĐIVANJE OSETLJIVOSTI MIKROORGANIZAMA NA ANTIMIKROBNA SREDSTVA
- 5) TESTOVI STERILNOSTI MATERIJALA ili PROIZVODA, OPREME I PROSTORA
- 6) KULTIVACIJA I PROIZVODNJA TEHNOLOŠKI PRIMENJIVIH MIKROORGANIZAMA

Slide 14

PODELA PODLOGA

1) PREMA KONZISTENCIJI	2) PREMA SASTAVU	3) PREMA NAMENI
a. TEĆNE (BUJON)	a. PRIRODNE	a. NESELEKTIVNE
b. ČVRSTE i POLUČVRSTE (dodatak AGAR)	b. VEŠTAČKE (DEFINISANE)	b. SELEKTIVNE
c. JEDNOSTAVNE	c. SLOŽENE	c. DIFERENCIJALNE

Slide 15

PRIPREMA PODLOGA


