



# ZAHTJEVI U ODNOSU NA HIGIJENU HRANE I MIKROBIOLOŠKE KRITERIJE ZA HRANU

**MINISTARSTVO POLJOPRIVREDE, RIBARSTVA I RURALNOG RAZVOJA  
UPRAVA ZA SIGURNOST I KAKVOĆU HRANE**

**Ksenija Boroš, DVM**

**Načelnica Odjela za opća pravila higijene i  
opća pravila službene kontrole hrane**

KOPRIVNICA, 16. lipnja 2011.



# ZAKON O HRANI

---

## Zakon o hrani (NN 46/07, 55/11)

- Primjenjuje se na sve faze proizvodnje, prerade i distribucije hrane i hrane za životinje (osim za osobnu uporabu u kućanstvu)
- **u prvi plan postavljen SPH** koji je dužan osigurati u svim fazama proizvodnje, prerade i distribucije, koje su pod njegovom kontrolom, da hrana udovoljava propisima o hrani koji su od važnosti za njegovo poslovanje te mora dokazati da je propisanim zahtjevima i udovoljeno





# DEFINICIJE



- **POSLOVANJE S HRANOM**

poslovni postupak, bez obzira na to je li poduzet zbog ostvarivanja dobiti ili ne, javni ili privatni, u sklopu kojeg se izvršavaju poslovi vezani za bilo koju fazu proizvodnje, prerade ili distribucije hrane

- **SPH**

fizička ili pravna osoba odgovorna da osigura nesmetanu provedbu odredbi propisa o hrani unutar poslovanja kojim upravlja



# SIGURNOST HRANE

---

- **Propisi o hrani - ciljevi:**

- Visoka razina zaštite života i zdravlja ljudi
- Zaštita interesa potrošača
- Pravedna praksa u trgovini hranom
- Postići slobodno kretanje hrane koja je proizvedena ili stavljena na tržište u skladu s općima načelima i zahtjevima Zakona o hrani





# OPĆE OBVEZE SPH

---

- **Ispunjavanje zahtjeva higijene**
  - Pravilnik o higijeni hrane (NN 99/07, 27/08, 118/09)
  - Pravilnik o higijeni hrane životinjskog podrijetla (NN 99/07, 28/10, 45/11)
- **Registracija/odobrenje objekta**
  - Pravilnik o vođenju upisnika registriranih i odobrenih objekata te o postupcima registriranja i odobravanja objekata u poslovanju s hranom (NN 125/08, 55/09, 130/10)
- **Poštivanje mikrobioloških kriterija za hranu**
  - Pravilnik o mikrobiološkim kriterijima za hranu (NN 74/08, 156/08, 89/10)
- **Uspostavljena sljedivost**
- **Označavanje hrane**
  - Pravilnik o označavanju, reklamiranju i prezentiranju hrane (NN 63/11)
  - Pravilnik o navođenju hranjivih vrijednosti hrane (NN 29/09)
- **Zahtjevi kakvoće**



# “HIGIJENSKI PAKET”



## Temeljem Zakona o hrani:

- Pravilnik o higijeni hrane (NN 99/07, 27/08, 119/09)
- Pravilnik o higijeni hrane životinjskog podrijetla (NN 99/07, 28/10, 45/11)
- Pravilnik o službenim kontrolama hrane životinjskog podrijetla (NN 99/07, 28/10)
- Pravilnik o službenim kontrolama koje se provode radi verifikacije postupanja u skladu s odredbama propisa o hrani i hrani za životinje, te propisa o zdravlju i zaštiti životinja (NN 99/07, 74/08)
- Pravilnik o mikrobiološkim kriterijima za hranu (NN 74/08, 156/08, 89/10)



# HIGIJENA HRANE



- **Pravilnik o higijeni hrane (NN 99/07, 27/08, 118/09)**
  - ✓ utvrđuje opća pravila o higijeni hrane za SPH
- **Pravilnik o higijeni hrane životinjskog podrijetla (NN 99/07, 28/10, 45/11)**
  - ✓ Utvrđuje posebna pravila o higijeni hrane životinjskog podrijetla, koja nadopunjuju pravila iz Pravilnika o higijeni hrane, kojih se moraju pridržavati subjekti u poslovanju s hranom životinjskog podrijetla



# HIGIJENA HRANE

---

- **Pravilnik o higijeni hrane (NN 99/07, 27/08, 118/09)**
- ✓ primjenjuje se na sve faze proizvodnje, prerade i distribucije hrane
- **NE PRIMJENJUJE se na:**
  - ✓ prim. proizv. namijenjenu za osobnu uporabu u kućanstvu
  - ✓ pripremu, rukovanje ili skladištenje hrane namijenjene za osobnu potrošnju u kućanstvu
  - ✓ izravnu opskrbu malim količinama primarnih proizvoda kojima proizvođač opskrbljuje krajnjeg potrošača



# HIGIJENA HRANE

- čl. 1., st.1. - glavnu odgovornost za zdravstvenu ispravnost hrane snosi SPH
- čl. 4. - provođenje higijenskih mjera (prema potrebi):
  - (a) poštivanje mikrobioloških kriterija za hranu;
  - (b) postupke potrebne za postizanje ciljeva određenih ovim Pravilnikom;
  - (c) udovoljavanje zahtjevima o praćenju temperature za hranu;
  - (d) održavanje hladnog lanca;
  - (e) uzorkovanje i analize.
- čl. 5. - SPH moraju uspostaviti, provoditi i održavati postupke samokontrole **temeljene na načelima HACCP sustava**



HACCP





# HIGIJENA HRANE

## Pravilnik o higijeni hrane

---

- Prilog I.- Primarna proizvodnja - opće odredbe o higijeni za primarnu proizvodnju i pripadajuće djelatnosti
  - ✓ odredbe o higijeni
  - ✓ vođenje evidencija
- Prilog II.- Opći zahtjevi higijene za SPH (osim za one na koje se odnosi Prilog I.)
  - ✓ Opći zahtjevi za objekte
  - ✓ Posebni zahtjevi za prostorije (podovi, zidovi, stropovi, prozori, vrata..)
  - ✓ Zahtjevi za pokretne ili privremene objekte, objekti koji se koriste kao privatni stambeni prostori a u kojima se priprema hrana za stavljanje na tržište
  - ✓ Prijevoz
  - ✓ Oprema
  - ✓ Otpad
  - ✓ Opskrba vodom
  - ✓ Osobna higijena..





# HIGIJENA HRANE

## Registracija/ odobravanje objekta

---

- Zakon o hrani, čl. 52.
  - ✓ SPH moraju podnijeti zahtjev nadležnom tijelu, odnosno ministarstvu nadležnom za zdravstvo, za svaki objekt u kojem obavljaju djelatnost u bilo kojoj fazi proizvodnje, prerade ili distribucije hrane, kako bi se objekt registrirao ili odobrio
- Pravilnik o higijeni hrane, čl. 6.
  - ✓ SPH moraju obavijestiti nadležno tijelo o svakom objektu u kojem obavljaju djelatnost u bilo kojoj fazi proizvodnje, prerade ili distribucije hrane, kako bi se objekt registrirao ili odobrio

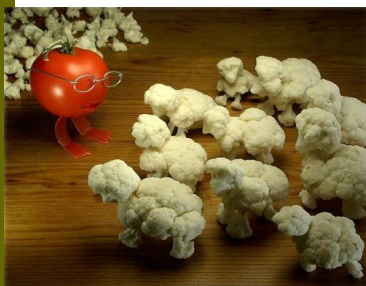


# HIGIJENA HRANE

## Registracija/ odobravanje objekta

---

- **Pravilnik o vođenju upisnika registriranih i odobrenih objekata te o postupcima registriranja i odobravanja objekata u poslovanju s hranom (NN 125/08, 55/09, 130/10)**
  - ✓ postupak registracije ili odobravanja objekata u kojima se posluje s hranom
  - ✓ način vođenja propisanih upisnika objekata
  - ✓ uvjeti pod kojima subjekti u poslovanju s hranom životinjskog podrijetla u području primarne proizvodnje hrane stavljaju na tržište manje količine takvih proizvoda (sirovo mlijeko, pčelinji proizvodi, ribe iz uzgajališta) radi prodaje krajnjem potrošaču ili drugim objektima u maloprodaji, koji neposredno opskrbljuju krajnjeg potrošača



# HIGIJENA HRANE

## Registracija objekta

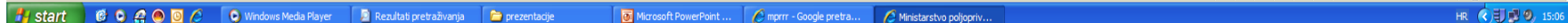


### HRANA NEŽIVOT. PODRIJETLA

- Pod nadzorom sanitarne inspekcije
- Registracija objekta u MZSS (Uprava za sanitarnu inspekciju)
- Podnijeti zahtjev najmanje 30 dana prije predviđenog stavljanja hrane na tržište
- Zahtjev se ispunjava elektronski na [www.mzss.hr](http://www.mzss.hr) ili na obrascu iz Priloga 6. Pravilnika
- MZSS upisuje objekt u Upisnik registriranih objekata i izdaje rješenje o upisu i izvod iz Upisnika registriranih objekata

### HRANA ŽIVOTINJSKOG PODRIJETLA

- Pod nadzorom veterinarske inspekcije
- Registracija/odobranje pod posebnim uvjetima/odobranje objekta u MPRRR (Uprava za veterinarstvo)
- Podnijeti zahtjev (iz priloga Pravilnika) za registraciju/odobranje pod posebnim uvjetima/odobranje objekta najmanje 30 dana prije predviđenog stavljanja hrane na tržište
- Pregled objekta u slučaju odobravanja
- MPRRR upisuje objekt u Upisnik registriranih/odobrenih pod posebnim uvjetima/odobrenih objekata u poslovanju s hranom životinjskog podrijetla i izdaje rješenje o upisu i izvod iz Upisnika objekata u poslovanju s hranom životinjskog podrijetla





# HIGIJENA HRANE

## Mikrobiološki kriteriji

---

- **Pravilnik o higijeni hrane, članak 4. stavak 2.:**

SPH provode, prema potrebi, sljedeće posebne higijenske mjere:

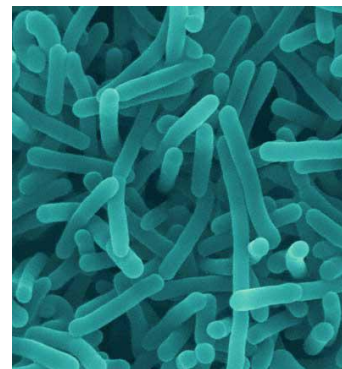
- a) **poštivanje mikrobioloških kriterija za hranu**
- b) postupke potrebne za postizanje ciljeva određenih ovim Pravilnikom
- c) udovoljavanje zahtjevima o praćenju temperature za hranu
- d) održavanje hladnog lanca
- e) **uzorkovanje i analize**



# MIKROBIOLOŠKI KRITERIJI ZA HRANU

- **Pravilnik o mikrobiološkim kriterijima za hranu (NN 74/08, 156/08, 89/10)**
  - ✓ Utvrđuje mikrobiološke kriterije za određene mikroorganizme te pravila kojih se SPH mora pridržavati pri provođenju općih i posebnih zahtjeva koji se odnose na higijenu u skladu s čl. 4. Pravilnika o higijeni hrane (NN 99/07, 27/08, 118/09)
  - ✓ **Mikrobiološki kriterij** - kriterij koji utvrđuje prihvatljivost jednog proizvoda, serije proizvoda ili procesa, na temelju odsutnosti, prisutnosti ili broja mo. i/ili količine njihovih toksina/metabolita po jedinici mase, volumena, površine ili serije

**Primjena mikrobioloških kriterija je sastavni dio sustava samokontrole**





# PRAVILNIK O MIKROBIOLOŠKIM KRITERIJIMA ZA HRANU

## POSTUPANJE PREMA PRAVILNIKU

---

- **SUBJEKTI U POSLOVANJU S HRANOM (SPH)** koji se bave:
  - ✓ Proizvodnjom
  - ✓ Preradom i
  - ✓ Distribucijom hrane (uključujući maloprodaju i ugostiteljstvo)
- **OSOBE KOJE PROVODE SLUŽBENE KONTROLE**
  - ✓ Verificiraju sukladnost pravila i kriterija propisanih Pravilnikom





# MIKROBIOLOŠKI KRITERIJI KORISTE SE ZA:

1. **Validacija i verifikacija ispravnog provođenja postupaka temeljenih na načelima sustava HACCP-a i DHP**

1. **Ocjena prihvatljivosti proizvoda**

• Temeljeno na:

- ✓ Prisutnost, odsutnost ili br. mikroorganizama i/ili
- ✓ Količina njihovih toksina/metabolita

• SPH moraju osigurati: udovoljavanje *Kriterijima higijene u procesu proizvodnje* i *Kriterijima sigurnosti hrane*

## Seven HACCP Principles

1. Conduct hazard analysis
2. Determine critical control points
3. Establish critical limits for each CCP
4. Establish monitoring procedures
5. Establish corrective actions
6. Establish recordkeeping procedures
7. Establish verification procedures



## PRAVILNIK O MIKROBIOLOŠKIM KRITERIJIMA ZA HRANU

# ŠTO ČINI MB. KRITERIJ

- ✓ Kategorija hrane (proizvod) na koju se odnosi
- ✓ Mikroorganizam (toksin, metabolit) na koji se odnosi
- ✓ Plan uzimanja uzoraka
- ✓ Granične vrijednosti (jedna gran. vrijednost ili dvije gran. vrijednosti)
- ✓ Ispitna referentna metoda
- ✓ Faza u kojoj se kriterij primjenjuje
- ✓ Korektivne mjere

| Kategorija hrane |   | Mikroorganizmi<br>/njihovi toksini,<br>metaboliti | Plan<br>uzimanja<br>uzoraka |   | Granične<br>vrijednosti  |                          | Ispitna<br>referentna<br>metoda | Faza u kojoj se<br>kriterij primjenjuje  | Korektivna mjera   |
|------------------|---|---|-----------------------------|---|--------------------------|--------------------------|---------------------------------|--|--|
|                  |   |   | n                           | c | m                        | M                        |                                 |  |  |
| 2.2.3.           | Sirevi načinjeni<br>od sirovog<br>mlijeka | Koagulaza<br>pozitivni<br>stafilokoki             | 5                           | 2 | 10 <sup>4</sup><br>cfu/g | 10 <sup>5</sup><br>cfu/g | HRN EN<br>ISO 6888-<br>2        | Za vrijeme<br>proizvodnog<br>procesa, u vrijeme<br>kada se očekuje da<br>će broj kolonija<br>stafilokoka biti<br>najveći | Poboljšanje<br>higijene<br>proizvodnje i<br>izbora sirovina.<br>Ako se otkriju<br>vrijednosti > 10 <sup>5</sup><br>cfu/g ta se serija<br>sira mora ispitati<br>na prisutnost<br>stafilokoknog<br>enterotoksina |



# PRAVILNIK O MIKROBIOLOŠKIM KRITERIJIMA ZA HRANU

## DVA TIPA KRITERIJA

| Kriterij                                     | 1. Kriterij higijene u procesu proizvodnje                            | 2. Kriterij sigurnosti hrane                                  |
|--|---|---|
| Faza u kojoj se kriterij primjenjuje         | Tijekom ili na kraju proizvodnog procesa                              | Proizvodi stavljeni na tržište tijekom njihovog roka trajanja |
| Što kriterij označava?                       | Prihvatljivo funkcioniranje proizvodnog procesa                       | Prihvatljivost jednog proizvoda ili serije proizvoda          |
| Mjere u slučaju nezadovoljavajućih rezultata | Npr. poboljšanje higijene proizvodnje, izbora ili podrijetla sirovina | Povlačenje/opoziv proizvoda                                   |



PRAVILNIK O MIKROBIOLOŠKIM KRITERIJIMA ZA HRANU

# KATEGORIJE HRANE ZASTUPLJENE U PRILOGU I.

*Kriteriji higijene u procesu proizvodnje i  
Kriteriji sigurnosti hrane za:*

- **Meso i proizvodi od mesa**
- **Mlijeko i mliječni proizvodi**
- **Proizvodi od jaja**
- **Proizvodi ribarstva**
- **Povrće, voće i njihovi proizvodi**
- **Gotova hrana**





## PRAVILNIK O MIKROBIOLOŠKIM KRITERIJIMA ZA HRANU

# PREGLED KRITERIJA

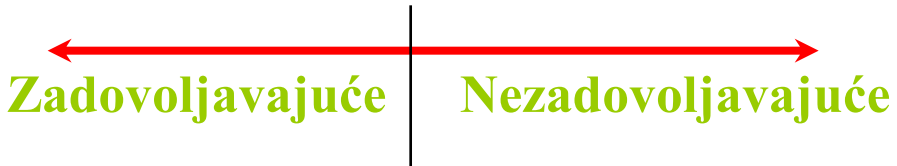
| Kategorija hrane  | Kriteriji higijene u procesu proizvodnje  | Kriteriji sigurnosti hrane  |
|---|---|---|
| Meso i proizvodi od mesa                                      | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Aerobne mezofilne bakterije</li><li>▪ <i>Enterobacteriaceae</i></li><li>▪ <i>Salmonella</i></li><li>▪ <i>E. coli</i></li></ul>          | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ <i>Salmonella</i></li></ul>   |
| Mlijeko i mliječni proizvodi                                  | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ <i>Enterobacteriaceae</i></li><li>▪ <i>E. coli</i></li><li>▪ Koagulaza pozitivni stafilocoki</li><li>▪ <i>Bacillus cereus</i></li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ <i>Salmonella</i></li><li>▪ Stafilokokni enterotoksin</li><li>▪ <i>Cronobacter (Enterobacter sakazakii)</i></li></ul> |
| Proizvodi od jaja   | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ <i>Enterobacteriaceae</i></li></ul>   | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ <i>Salmonella</i></li></ul>   |
| Proizvodi ribarstva   | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ <i>E. coli</i></li><li>▪ Koagulaza pozitivni stafilocoki</li></ul>  | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ <i>Salmonella</i></li><li>▪ <i>E. coli</i></li><li>▪ Histamin</li></ul>   |
| Povrće, voće i njihovi proizvodi                              | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ <i>E. coli</i></li></ul>  | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ <i>Salmonella</i></li></ul>   |
| Gotova hrana<br>(sve kategorije hrane mogu biti gotova hrana) |   | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ <i>Listeria monocytogenes</i></li></ul>   |




PRAVILNIK O MIKROBIOLOŠKIM KRITERIJIMA ZA HRANU

# INTERPRETACIJA REZULTATA

## 1 gran. vrijednost ( $m=M$ )

|  |                    |                                      |
|--|--------------------|--------------------------------------|
|  | 2 moguća rezultata | Obično za kriterije sigurnosti hrane |
|--|--------------------|--------------------------------------|

## 2 gran. vrijednosti ( $m$ i $M$ )

|   |                    |  |
|---|--------------------|--|
|  | 3 moguća rezultata | Obično za kriterije higijene u procesu proizvodnje |
|---|--------------------|--|



# PRAVILNIK O MIKROBIOLOŠKIM KRITERIJIMA ZA HRANU

## INTERPRETACIJA REZULTATA

1 gran. vrijednost ( $m=M$ ): dva moguća rezultata

| Kategorija hrane  | Mikroorganizmi/<br>njihovi toksini,<br>metaboliti | Plan uzimanja<br>uzoraka |   | Granične vrijednosti   |   |
|---|---|--------------------------|---|------------------------|---|
|   |   | n                        | c | m                      | M |
| Mesni proizvodi<br>od mesa peradi,<br>namijenjeni za<br>jelo kuhani | <i>Salmonella</i>                                 | 5                        | 0 | <b>Odsutnost u 25g</b> |   |

**Zadovoljavajuće:** Ako svih 5 uzoraka pokaže odsutnost Salmonelle u 25g

**Nezadovoljavajuće:** Ako je ustanovljena Salmonella u 25g u bilo kojoj elementarnoj jedinici uzorka



# INTERPRETACIJA REZULTATA

## 2 gran. vrijednost (m i M): Tri moguća rezultata

| Kategorija hrane | Mikroorga<br>nizmi/<br>njihovi<br>toksini,<br>metaboliti | Plan<br>uzimanja<br>uzoraka |   | Granične<br>vrijednosti             |                                      | Ispitna referentna<br>metoda     |
|------------------|--|-----------------------------|---|-------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|
|                  |  | n                           | c | m                                   | M                                    |                                  |
| Mesni pripravci  | <i>E. coli</i>   | 5                           | 2 | 500<br>cfu/g<br>ili cm <sup>2</sup> | 5000<br>cfu/g ili<br>cm <sup>2</sup> | HRN ISO16649-1<br>ili HRN ISO- 2 |

**Zadovoljavajuće:** Ako su sve ustanovljene vrijednosti manje od m ( $< 500$  cfu/g ili cm<sup>2</sup>)

**Prihvatljivo:** Ako su maksimalno dvije (c) od pet (n) dobivenih vrijednosti između m i M, odn. između 500 (m) i 5000 cfu/g (M), a ostale dobivene vrijednosti  $\leq m$  (500cfu/g)

**Nezadovoljavajuće:** Ako je jedna ili više vrijednosti  $>M$  (5000 cfu/g), ili ako je više od dvije (c) od ispitivanih pet (n) vrijednosti između 500 (m) i 5000 cfu/g (M)



## PRAVILNIK O MIKROBIOLOŠKIM KRITERIJIMA ZA HRANU KOJE SU OBVEZE SPH?



- Poštivanje mb. kriterija iz Pravilnika
- Određivanje učestalosti uzimanja uzoraka za mb. ispitivanja ako ona nije propisana u Pravilniku
- Uzimanje briseva sa proizvodnih površina i opreme
- Poduzimanje korektivnih mjera u slučaju nesukladnosti
- Pratiti rezultate ispitivanja (analize trendova)
- Provoditi istraživanja o roku trajanja (*L. monocytogenes*)



## Opći zahtjevi (članak 3.)

---

- SPH moraju osigurati sukladnost hrane sa mb. kriterijima iz Pravilnika
- U svakoj fazi proizvodnje, prerade i distribucije (uključujući maloprodaju) moraju poduzimati mjere, kao dio postupaka samokontrole kako bi osigurali:
  - ✓ da se opskrba, rukovanje i obrada sirovina i hrane provodi na način koji zadovoljava **kriterije higijene u procesu proizvodnje**
  - ✓ udovoljavanje **kriterijima sigurnosti hrane** sve do isteka roka trajanja, pod odgovarajućim uvjetima distribucije, skladištenja i upotrebe



## PRAVILNIK O MIKROBIOLOŠKIM KRITERIJIMA ZA HRANU


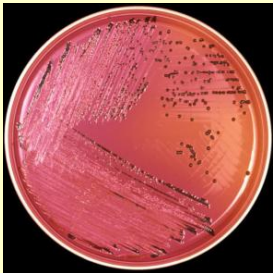
# UČESTALOST UZORKOVANJA

---

- U Pravilniku propisana učestalost uzimanja uzoraka za: trupove, mljeveno meso, mesne pripravke, strojno otkošteno meso
- Za sve ostale kategorije hrane **SPH sami određuju učestalost uzorkovanja na temelju analize rizika**
- Kada učestalost uzimanja uzoraka ili provođenja ispitivanja hrane u okviru vlastitog procesa kontrole, veličina i broj jedinica uzoraka nisu zakonski propisani - **moraju biti obrazloženi u preduvjetnim programima (DPP, DHP, SSOP) ili u postupcima utemeljenim na načelima HACCP sustava**



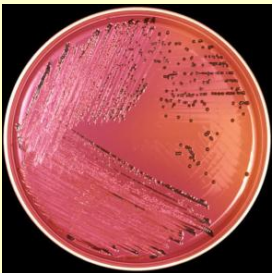
## Učestalost uzimanja uzoraka za mljeveno meso, mesne pripravke i strojno otkošteno meso

| Mikroorganizam  | Kat hrane  | Učestalost uzorkovanja  |
|---|------------|---|
| <i>E. coli</i><br>     | MM<br>i MP | <ul style="list-style-type: none"><li>• Uzorkovati jednom tjedno</li><li>• Učestalost uzorkovanja može se smanjiti na svakih 14 dana, ako su kroz 6 uzastopnih tjedana dobiveni rezultati ispitivanja bili zadovoljavajući</li></ul>  |
| Aerobne mezof. bakt.  | MM<br>i MP |   |
| <i>Salmonella</i><br> | MM<br>i MP | <ul style="list-style-type: none"><li>• Uzorkovati jednom tjedno</li><li>• Učestalost uzorkovanja može se smanjiti :<ul style="list-style-type: none"><li>- na svakih 14 dana, ako su kroz 30 uzastopnih tjedana dobiveni rezultati ispitivanja bili zadovoljavajući</li><li>- ako se nacionalnim programom odrede ispitivanja</li><li>- ako nacion. Program kontrole salmonela pokaže nisku pojavnost salmonela u životinja namijenjenih za klanje</li></ul></li></ul> |

- **Manje klaonice i objekti koji proizvode m.m. i m.p. u manjim količinama moгу biti izuzeti od navedenih učestalosti uzorkovanja ako je to opravdano temeljem analize rizika i u skladu s time odobreno od nadl. tijela**



## Učestalost uzorkovanja za trupove

| Mikroorganizam  | Učestalost uzorkovanja  |
|---|---|
| <i>Enterobacteriaceae</i>   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Uzorkovati jednom tjedno</li><li>• Učestalost uzorkovanja može se smanjiti na svakih 14 dana, ako su kroz 6 uzastopnih tjedana dobiveni rezultati ispitivanja bili zadovoljavajući</li></ul>  |
| Aerobne mezof. bakt.  |   |
| <i>Salmonella</i><br> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Uzorkovati jednom tjedno</li><li>• Učestalost uzorkovanja može se smanjiti :<ul style="list-style-type: none"><li>- na svakih 14 dana, ako su kroz 30 uzastopnih tjedana dobiveni rezultati ispitivanja bili zadovoljavajući</li><li>- ako se nacionalnim programom odrede ispitivanja</li><li>- ako nacion. Program kontrole salmonela pokaže nisku pojavnost salmonela u životinja namijenjenih za klanje</li></ul></li></ul> |

- **Manje klaonice i objekti koji proizvode m.m. i m.p. u manjim količinama moгу biti izuzeti od navedenih učestalosti uzorkovanja ako je to opravdano temeljem analize rizika i u skladu s time odobreno od nadl. tijela**



## PRAVILNIK O MIKROBIOLOŠKIM KRITERIJIMA ZA HRANU

### BROJ UZORAKA; Kriterij za E. coli u mljevenom mesu

| Plan uzimanja uzorka |   | Granične vrijednosti |           | Ispitna referentna metoda   | Faza u kojoj se kriterij primjenjuje | Mjera u slučaju nezadovoljavajućih rezultata |
|----------------------|---|----------------------|-----------|-----------------------------|--------------------------------------|--|
| n                    | c | m                    | M         |                             |                                      |  |
| 5                    | 2 | 50 cfu/g             | 500 cfu/g | ISO 16649-1 ili ISO 16649-2 | Kraj proizvodnog procesa             | Poboljšanje higijene proizvodnje             |

#### Fleksibilnost:

Broj elementarnih jedinica uzoraka u okviru plana uzimanja uzoraka navedenom u Pravilniku može se smanjiti, ako SPH može na temelju vođene dokumentacije dokazati da ima djelotvorne postupke temeljene na načelima sustava HACCP-a



## PRAVILNIK O MIKROBIOLOŠKIM KRITERIJIMA ZA HRANU

# ISPITNA REFERENTNA METODA; Kriterij za E. coli u mljevenom mesu

| Plan uzimanja uzorka |   | Granične vrijednosti |           | Ispitna referentna metoda   | Faza u kojoj se kriterij primjenjuje | Mjera u slučaju nezadovoljavajućih rezultata |
|----------------------|---|----------------------|-----------|-----------------------------|--------------------------------------|--|
| n                    | c | m                    | M         |                             |                                      |  |
| 5                    | 2 | 50 cfu/g             | 500 cfu/g | ISO 16649-1 ili ISO 16649-2 | Kraj proizvodnog procesa             | Poboljšanje higijene proizvodnje             |

### Fleksibilnost (upotreba alternativnih ispitnih metoda):

- ❑ Alternativne ispitne metode mogu se primjenjivati ako su validirane u odnosu na referentnu metodu navedenu u Prilogu 1. Pravilnika i ukoliko se koristi metoda koju je potvrdila treća strana u skladu s protokolom navedenom u normi EN/ISO 16140 ili odgovarajućoj hrvatskoj normi ili nekim drugim međunarodno prihvaćenim sličnim postupkom.
- ❑ Ukoliko SPH žele koristiti ispitne metode osim onih validiranih i potvrđenih, te se metode moraju validirati prema međunarodno prihvaćenim protokolima, a njihovu upotrebu mora potvrditi nadležno tijelo i/ili druga tijela nadležna za provođenje inspekcije.



# MJERE U SLUČAJU NEZADOVOLJAVAJUĆIH REZULTATA

- **Kriteriji higijene u procesu proizvodnje**

- ✓ Utvrđivanje i uklanjanje uzroka
- ✓ Poboljšanje higijene proizvodnje
- ✓ Revizija kontrola procesa
- ✓ Poboljšanje izbora i/ili podrijetla sirovina



- **Kriteriji sigurnosti hrane**

- ✓ Povlačenje ili povrat/opoziv hrane (u skladu s člankom 21. Zakona o hrani)
- ✓ Utvrđivanje i uklanjanje uzroka





# PRAVILNIK O MIKROBIOLOŠKIM KRITERIJIMA ZA HRANU UZIMANJE UZORAKA S PROIZVODNIH POVRŠINA I OPREME

| Objekti   | Uzimanje uzoraka<br>s proizv. pov. i<br>opreme |
|---|--|
| Objekti u kojima se proizvodi gotova hrana koja može predstavljati opasnost za zdravlje ljudi zbog prisutnosti <i>L. monocytogenes</i>  | Obavezno                                       |
| Objekti u kojima se proizvodi dehid. hrana za dojenčad ili dehid. hrana za spec. med. namjene, namijenjene djeci mlađoj od 6 mj. Koja predstavlja opasnost za zdravlje zbog prisutnosti <i>E. sakazakii</i> | Obavezno                                       |
| Drugi objekti   | Po potrebi                                     |

- **Odakle se uzimaju uzorci?**

S proizvodnih površina i opreme koja se koristi za proizvodnju

- **Kako uzimati uzorke?**

Prema međ. normi ISO 18593 ili odg. hrv. normi





# PRAVILNIK O MIKROBIOLOŠKIM KRITERIJIMA ZA HRANU

## ANALIZE TRENDATA I ISTRAŽIVANJA O ROKU TRAJANJA

---

- **SPH moraju analizirati razvoj trendova** rezultata ispitivanja i poduzeti odgov. mjere u slučaju trenda prema nezadovoljavajućim rezultatima
  - ✓ SPH dužan **bilježiti rezultate analitičkih ispitivanja** (tablice ili grafikoni)- praćenje razvoja trenda unutar odr. vremenskog razdoblja
  - ✓ Kod malih SPH - čuvati rezultate laboratorijskih ispitivanja
- **SPH bi trebali provoditi istraživanja kako bi utvrdili sukladnost s kriterijima do isteka roka trajanja proizvoda** (posebno za proizvode u kojima može doći do rasta Listerie)
  - ✓ Kod malih SPH napraviti na nivou udruge jedno istraživanje uz pomoć kompetentnih institucija, kako bi se odredio rok trajanja tog specifičnog proizvoda



# PRAVILNIK O MIKROBIOLOŠKIM KRITERIJIMA ZA HRANU

## ULOGA NADLEŽNOG TIJELA/TIJELA NADLEŽNIH ZA PROVOĐENJE SLUŽBENE KONTROLE

---

- Provjeriti poštuje li SPH propise o hrani!
- Provjera mb. kriterija uzimajući u obzir:
  - ✓ učestalost i načine uzimanja uzoraka
  - ✓ analitičke metode
  - ✓ granice prihvatljivosti
  - ✓ mjere u slučaju nezadovoljavajućih rezultata
  - ✓ označavanje hrane
- Provođenje sl. kontrole- osmišljeno, planirano, i provedeno na temelju procjene rizika, uzimajući u obzir i rezultate postupaka samokontrole koje provodi SPH





# PRAVILNIK O MIKROBIOLOŠKIM KRITERIJIMA ZA HRANU

## ULOGA NADLEŽNOG TIJELA/TIJELA NADLEŽNIH ZA PROVOĐENJE SLUŽBENE KONTROLE

---

- Sl. kontrole koje se provode putem uzimanja uzoraka i ispitivanjem hrane mogu imati razl. svrhe i provoditi se na razl. načine:
  - ✓ Verifikacija poštivanja kriterija propisanih pravilnicima "higijenskog paketa";
  - ✓ Verifikacija mb. kriterija koji nisu propisani pravilnicima "higijenskog paketa";
  - ✓ Ocjena učinkovitosti sustava samokontrole od strane SPH;
  - ✓ Ocjena sukladnosti serije proizvoda u odnosu na propisane kriterije;
  - ✓ Provjera mikrobiološkog statusa hrane;
  - ✓ Sl. kontrola u slučajevima trovanja, pritužbi, tužbi i dr.
  - ✓ Identifikacija i dobivanje podataka o novim mb. opasnostima radi procjene rizika.



## PRAVILNIK O MIKROBIOLOŠKIM KRITERIJIMA ZA HRANU

# ULOGA NADLEŽNOG TIJELA/TIJELA NADLEŽNIH ZA PROVOĐENJE SLUŽBENE KONTROLE

---

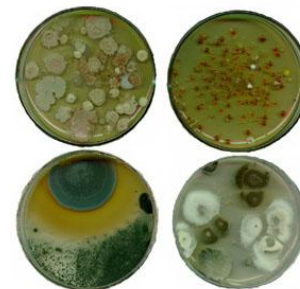
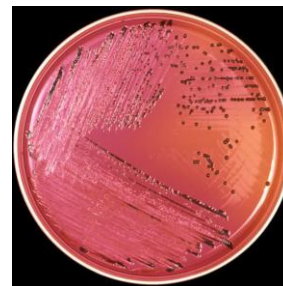
- U nedostatku definiranih kriterija, nadl. tijelo i/ili drugo tijelo nadl. za provođenje sl. kontrole može provoditi ispitivanja hrane:
  - ✓ u slučaju da postoji sumnja da hrana nije prikladna za uporabu;
  - ✓ u sklopu provedbe analize rizika
- Zdravstvena ispravnost hrane procjenjuje se sukladno čl. 14 Zakona o hrani (NN 46/07, 55/11)
- Mjere koje se poduzimaju - proporcionalne riziku koji se nastoji spriječiti!



# MIKROBIOLOŠKI KRITERIJI- IZVORI

---

- Obvezni - Pravilnik o mikrobiološkim kriterijima za hranu (NN 74/08, 156/08, 89/10)
- Ostali:
  - ✓ **Vodič za mikrobiološke kriterije za hranu**
  - ✓ **Proizvođačke specifikacije**
  - ✓ **Vodiči za industriju**
  - ✓ **Znanstvene studije**
  - ✓ **Itd.**





PRAVILNIK O MIKROBIOLOŠKIM KRITERIJIMA ZA HRANU

# ISPITIVANJE PREMA KRITERIJIMA

- Mb. kriteriji koriste se ne samo kako bi se ispitala mb. ispravnost hrane unutar roka trajanja nego i tijekom samog proizvodnog procesa



- Dobiveni zadovoljavajući rezultati ispitivanja – potvrda učinkovitih sustava samokontrole koji su ujedno i jamac zdravstveno ispravne hrane





## Za kraj...

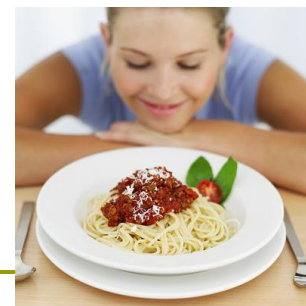
---

- Zakon o hrani, članak 17.- hrana stavljena na tržište Republike Hrvatske mora biti označena, reklamirana i prezentirana sukladno provedbenom propisu
- Zakon o hrani, članak 19.- SPH u svim fazama proizvodnje, prerade i distribucije moraju osigurati da hrana udovoljava propisima o hrani koji su od važnosti za njihovo poslovanje i moraju dokazati da je udovoljeno propisanim zahtjevima
- usklađenost sa propisanim zahtjevima može se dokazati provođenjem laboratorijskih ispitivanja



# ZAKLJUČAK

---



- SPH je fizička ili pravna osoba odgovorna da osigura nesmetanu provedbu odredbi propisa o hrani unutar poslovanja kojim upravlja
- Glavnu odgovornost za zdravstvenu ispravnost hrane snosi SPH
- Sigurnost hrane postiže se osmišljenim preventivnim pristupom, provođenjem DPP i DHP odnosno postupcima temeljenim na načelima sustava HACCP-a
- SPH dužni identificirati opasnosti i rizike povezane s hranom ili proizvodnim procesom te uspostaviti postupke samokontrole



# ZAKLJUČAK

---



- Hranu je dozvoljeno stavljati na tržište samo ako je zdravstveno ispravna, pravilno označena te ako se njome rukovalo u objektima koji zadovoljavaju odredbe pravila o higijeni hrane i ako su takvi objekti registrirani odnosno odobreni i upisani u upisnike
- Mb. kriterij dobra je smjernica za određivanje prihvatljivosti samog proizvoda i proizvodnog procesa i koristi se tijekom validacije i verifikacije ispravnog provođenja postupaka temeljenih na načelima sustava HACCP-a i dobre higijenske prakse (novi pristup)



# HVALA NA PAŽNJI

---

**MINISTARSTVO POLJOPRIVREDE, RIBARSTVA I  
RURALNOG RAZVOJA**

**Uprava za sigurnost i kakvoću hrane**

**Ulica grada Vukovara 78, 10 000 Zagreb**

**Tel: 01/61 06 692, Fax: 01/61 09 189**

[www.mps.hr](http://www.mps.hr)