VODIČ O SIGURNOSTI HRANE ZA PRIMARNE PROIZVOĐAČE

VIJEĆE MINISTARA BOSNE I HERCEGOVINE

AGENCIJA ZA SIGURNOST HRANE BOSNE I HERCEGOVINE

Kingdom of the Netherlands

Publikacija je proizvedena unutar projekta Lanci vrijednosti za zapošljavanje Razvojnog programa Ujedinjenih nacija u Bosni i Hercegovini (UNDP BiH).

VODIČ O SIGURNOSTI HRANE ZA PRIMARNE PROIZVOĐAČE

VIJEĆE MINISTARA BOSNE I HERCEGOVINE

AGENCIJA ZA SIGURNOST HRANE BOSNE I HERCEGOVINE

Kingdom of the Netherlands

Nakladnik:
Vijeće ministara Bosne i Hercegovine
Agencija za sigurnost hrane
Dr. Ante Starčevića bb, 88000 Mostar
E-mail: agencija@fsa.gov.ba
Web stranica: http://www.fsa.gov.ba

Za nakladnika:
Doc. dr. sci. Sejad Mačkić
Direktor Agencije za sigurnost hrane BiH

Autori:
Doc. dr. sci. Sejad Mačkić, mr. sci. Džemil Hajrić,
Emir Konjić, dipl. vet.

Mostar, 2010. godine

SADRŽAJ

UVOD	5
DOBRA PROIZVOĐAČKA PRAKSA (GMP)	6
DOBRA HIGIJENSKA PRAKSA (GHP)	7
GLAVNE KARAKTERISTIKE OBJEKTA	8
LOKACIJA OBJEKTA	9
OPĆE UREĐENJE OBJEKTA	10
OPREMA	13
INSTALACIJE	15
UVJETI ZA ODRŽAVANJE OSOBNE HIGIJENE	17
SKLADIŠTENJE HRANE	19
HIGIJENA	19
KONTROLA ŠTETOČINA	23
PRIKUPLJANJE I UKLANJANJE OTPADNIH MATERIJALA	25
PRAĆENJE UČINKOVITOSTI HIGIJENSKIH MJERA	27
OPSKRBLJIVANJE VODOM	27
ODRŽAVANJE TEMPERATURE	30
UVJETI ZA PRIJEM MATERIJALA U OBJEKT	33
PAKIRANJE HRANE	34
TRANSPORT	37
PODACI O PROIZVODU NAMIJENJENI POTROŠAČIMA	39

UVOD

Potrošači imaju pravo očekivati da je hrana koju konzumiraju sigurna i prihvatljiva za uporabu. Bolesti koje se prenose hranom u najmanju ruku su neugodne, dok u najgorim slučajevima mogu imati smrtan ishod. Epidemije prouzrokovane hranom mogu imati i mnoge druge posljedice kao što su negativan utjecaj na trgovinu i turizam, mogu dovesti do smanjenja prihoda primarnih proizvođača i prerađivača, zatim do povećanja nezaposlenosti i na kraju čak i do sudskih postupaka. Kvarenje hrane ima skupe posljedice i smanjuje povjerenje potrošača koji očekuju da namirnice budu sigurne i kvalitetne.

Međunarodna trgovina hranom i putovanja u inozemstvo su u porastu te s tim donose vrlo važne socio-ekonomske koristi svijetu, pa je i širenje bolesti svakako u ovakvim okolnostima mnogo jednostavnije. Prehrambene navike populacije bile su podložne mnogim promjenama u posljednje dvije decenije, dok su se novi načini proizvodnje i pripreme hrane kao i načini distribucije razvili do te mjere da također zauzimaju značajno mjesto i izravno utječu na sve navedeno.

Učinkovita kontrola higijene u stvari je najznačajnija karika da bi se izbjegli negativni utjecaji po ljudsko zdravlje i smanjile posljedice po ekonomiju od bolesti uzrokovanih hranom i kvarenja hrane. Svi sudionici u lancu, uključujući farmere i poljoprivrednike, proizvođače i prerađivače, osobe u doticaju s hranom i potrošače, imaju odgovornost obezbijediti da je hrana sigurna i kvalitetna.

Sigurnost hrane je opsežno i složeno načelo zaštite potrošača i njihovog zdravlja koje obuhvaća sve faze u lancu „od polja do stola”, a predstavlja neprisustvo ili prisustvo

prihvatljive i sigurne razine određenih tvari u hrani koji ju mogu učiniti štetnom za ljudsko zdravlje na akutnoj i hroničnoj bazi. Osnovna načela na kojima se temelji koncept sigurnosti hrane su dobra proizvođačka praksa (Good Manufacture Practice - GMP), dobra poljoprivredna praksa (Good Agriculture Practice - GAP), dobra distribucijska praksa (Good Distribution Practice - GDP), dobra higijenska praksa (Good Hygienic Practice - GHP), HACCP i analiza rizika. GMP, GAP, GDP i HACCP su strategije kontrole opasnosti koje djeluju na operativnoj razni, dok analiza rizika predstavlja pristup upravljanja na višim razinama.

U ovom su vodiču razmotrena i sažeto izložena opća načela implementacije preduvjetnih programa (GMP/GHP) koji su univerzalno primjenjivi u raznim fazama lanca hrane. Stoga, razumljivo, nije se ulazilo u specifičnosti vezane za određene vrste namirnica ili tipove industrija. Osnovni je cilj ovog vodiča da pomogne subjektima koji proizvode i posluju s hranom i nadležnim tijelima iz oblasti hrane da razumiju osnovna načela preduvjetnih programa.

DOBRA PROIZVOĐAČKA PRAKSA (GMP)

Dobra proizvođačka praksa predstavlja niz preporuka koje je poželjno provesti u proizvodnji, preradi, skladištenju i opskrbljivanju hranom kako bi se spriječila njezina mikrobiološka, kemijska ili fizička kontaminacija. Drugim riječima, dobra proizvođačka praksa ukazuje što je potrebno uraditi kako bi se spriječilo zagađenje hrane, kao i kada i tko to

treba provesti. Dobra se proizvođačka praksa ne odnosi na određene štetne činioce, i gubitak kontrole nad GMP neće, uvijek i neizostavno, izravno ugroziti zdravlje potrošača, ali će povećati odnosne rizike. Oblasti u kojima se dobra proizvođačka praksa ostvaruje su:

- **osoblje:** uključujući njihove zadatke, opis posla, organizacijsku strukturu i obuku iz higijene;
- **prostorije:** uključujući mjesto i raspored (dizajn, građevinske aspekte, održavanje, radna okolina uključujući svjetlost, temperaturu, vlažnost);
- **oprema:** uključujući oblik, održavanje i podešavanja (kalibracije);
- **sirovine za proizvodnju:** uključujući žive životinje, materijale za pakiranje, sastojke hrane i kemikalije;
- **sljedivost proizvoda;**
- **službe,** uključujući sanitarnu, za uklanjanje otpada, opskrbljivanje električnom energijom, vodom, parom, i za hlađenje;
- **dokumentacija.**

DOBRA HIGIJENSKA PRAKSA (GHP)

U okviru dobre proizvođačke prakse, čišćenje i higijena imaju posebnu važnost i smatraju se glavnim elementima dobre higijenske prakse. GHP može se opisati kao skup postupaka kojima se osigurava čista, sanitarna okolina za proizvodnju, preradu, skladištenje i opskrbljivanje prehrambenim proizvodima. Drugim riječima, dobra higijenska praksa određuje što je potrebno učiniti u vezi sa čišćenjem

i higijenom, kao i kada i tko treba provesti te poslove. Oblasti obuhvaćene programom dobre higijenske prakse su: čišćenje objekta/pogona i opreme, zdravstveno stanje i čistoća osoblja koje obavlja poslove u vezi s hranom, čistoća sirovina za proizvodnju, uključujući i žive životinje, osiguranje da sva sredstva za održavanje higijene i druge kemikalije budu pravilno upakirani, označeni, uskladišteni i da se primjenjuju sukladno svojoj namjeni i dokumentiranim postupcima.

GLAVNE KARAKTERISTIKE OBJEKTA

Mjesto, dizajn, raspored i izgradnja prostorija, kao i izbor uređaja, sredstava i opreme, imaju presudnu ulogu da se poslovi vezani za hranu provedu u higijenskim uvjetima i sigurno. Nedovoljno osmišljeni i loše izgrađeni objekti, kao i neadekvatno odabrana i ugrađena/postavljena oprema, mogući su izvor fizičkih, kemijskih i mikrobioloških štetnih agenasa, koji mogu dovesti do bolesti ili povreda potrošača. Ovisno o prirodi posla i opasnosti vezanih za njega, objekti, prostorije i oprema trebaju biti osmišljeni, izgrađeni, smješteni i korišteni na način kojim se osigurava:

- da je zagađenje hrane minimalno;
- odgovarajuće održavanje, čišćenje i dezinfekcija, kao i smanjenje zagađenja putem zraka;
- da površine i materijali, posebno oni koji su u dodiru s hranom, budu neotrovni, dugotrajni i da se lako čiste i održavaju;
- da, gdje je potrebno, u objektu bude omogućeno

održavanje potrebne razine temperature, vlažnosti, strujanja zraka, i slično;
- da postoji uspješna zaštita od ulaska/prodora i naseljavanja štetočina.

LOKACIJA OBJEKTA

Prilikom donošenja odluke o lokaciji objekta, potrebno je razmotriti izvore mogućeg zagađenja hrane i procijeniti uspješnost mjera kojima se ta opasnost može otkloniti.
Objekt ne treba biti izgrađen na području gdje je, nakon razmatranja raspoloživih zaštitnih mjera, jasno da bi prijetnja po sigurnost i pogodnost hrane i dalje postojala.
Drugim riječima, objekt treba biti udaljen od:

- područja sa zagađenom životnom sredinom i industrijom koja predstavlja prijetnju za sigurnost hrane;
- područja podložnog plavljenju, ukoliko nije osigurana dovoljna zaštita;
- područja podložnog naseljavanju štetočina;
- područja s kojeg se otpadni materijali, bilo da su u čvrstom ili tečnom stanju, ne mogu uspješno uklanjati.

Prilikom izbora lokacije, treba uzeti u obzir i sljedeće:

- pogodnost zemljišta za izgradnju;
- dostupnost električne energije i pitke vode;
- mogućnost djelotvornog odvođenja otpadne vode (kanalizacija);
- postojanje cesta za motorna vozila;
- blizina naselja;

- prirodno strujanje zraka.

OPĆE UREĐENJE OBJEKTA

Uređenje (izgled, raspored i konstrukcija) objekta treba omogućiti dobru higijensku praksu i zaštitu hrane od unakrsne kontaminacije.

Radni prostor i kontaminacija – Građevine trebaju biti sazidane od čvrstih/trajnih materijala, da mogu lako da se održavaju, čiste i dezinficiraju. Izgled, raspored i konstrukcija prostorija treba omogućiti dovoljno prostora za provođenje dobre proizvođačke i dobre higijenske prakse prilikom svih postupaka vezanih za hranu. Obavljanje više poslova u istoj prostoriji povećava rizik od unakrsne kontaminacije. Taj rizik može se minimizirati na dva osnovna načina:

a) obavljanjem različitih poslova u odvojenim prostorijama, ili

b) mogućim obavljanjem različitih poslova (manjeg obima) u istoj prostoriji ali u različito vrijeme, i to samo onih poslova i u onim prostorijama za koje je procijenjeno da je to moguće bez povećanja rizika od unakrsne kontaminacije, kao i sa čišćenjem i dezinfekcijom između različitih poslova. Također, ukupan broj/obim poslova i rada u svakoj prostoriji treba prilagoditi njezinoj veličini, odnosno ukupan broj/veličina prostorija određuju broj/obim poslova koji se mogu adekvatno obavljati. Mora se osigurati korištenje zasebnih prostorija za određene aktivnosti, primjerice, za čuvanje i rukovanje sirovim materijalima, materijalima za

pakiranje, jestivim komponentama i proizvodima, nejestivim dijelovima, opasnim supstancama, otpadnim materijama, i slično. Pri utvrđivanju koji se poslovi moraju obavljati u zasebnim prostorijama, vodeće načelo je da „čiste" i „nečiste" poslove uvijek treba obavljati u zasebnim prostorijama. Prilikom postupaka proizvodnje, pakiranja, skladištenja i prometa, hranu treba zaštititi od zagađenja iz zraka/atmosfere, kontakta sa štetnim materijalima, potencijalno kontaminiranim i/ili fizički oštećenim površinama, kao i od prisustva plijesni i štetočina. Također, domaćim životinjama ne treba dozvoliti pristup prostorijama gdje se obavljaju poslovi vezani za hranu. Prilikom utovara i istovara, posebno neupakiranih proizvoda, hrana se može zagaditi dimom, prašinom, lišćem i drugim štetnim materijama, ili može doći do ulaska/prodora insekata. Također, vanjska temperatura može utjecati na temperaturu i relativnu vlažnost zraka unutar objekta i vozila. Da bi se sve ovo izbjeglo, građevinsko-tehničkim rješenjem veze između vozila i objekta i/ili primijenjenim mjerama i postupcima rada u tijeku utovara i istovara mora se postići zaštita hrane od mogućeg zagađenja, a negativan utjecaj uvjeta vanjske sredine svesti na prihvatljivu razinu.
Ulazak i izlazak u objekt treba da je pod nadzorom.

Prostorije – Svaka prostorija treba zadovoljiti određene uvjete:

Podovi – Dobar materijal za podove je onaj koji se lako čisti, održava i dezinficira. Ne treba koristiti materijale koji nisu čvrsti/trajni ili se teško čiste i održavaju, jer olakšavaju kontaminaciju proizvoda i uzrokuju vremenom velike troškove. Površina poda ne treba biti klizava, posebice u vlažnim pros-

torijama, ali, s druge strane, ne smije biti ni hrapava jer to može ugrožavati održavanje dobre higijene (čišćenje/dezinfekciju). Nužna je i dobra drenaža, što se postiže uporabom nepropusnih, neotrovnih i neupijajućih materijala, naprimjer, betona ili epoksi smola. Drvo nije pogodan materijal za ovu svrhu.

Zidovi – Površine zidova trebaju biti od glatkog materijala koji se lako čisti, dezinficira i održava. Glatka površina treba premašiti visinu na kojoj se zid može zaprljati u tijeku rada, a najbolje je da se proteže do plafona. Za oblaganje zidova pogodni su nepropusni, neotrovni, neupijajući i glatki materijali, poput keramičkih pločica, plastičnih ploča ili vodootpornih boja. Spojevi zidova međusobno, sa stropovima, kao i s podovima, treba da su glatki i nepropusni. Na spojevima zida i poda kutovi trebaju biti zaobljeni radi lakšeg čišćenja i sprječavanja zaostajanja nečistoće. Poželjne su svijetle boje, jer odbijaju svjetlost i time pomažu da se nečistoća lakše uoči.

Stropovi i unutarnja površina krova – Oblik i materijali unutarnje površine krova, stropa i visoko postavljena oprema i uređaji treba da su takvi da sprječavaju kondenzaciju, rast plijesni, zadržavanje nečistoće i rasipanje čestica. Potrebno je da se mogu lako čistiti, održavati i biti trajni, što se postiže materijalima poput plastičnih obloga i obloženog betona. Ukoliko se visoko postavljena oprema, uređaji i instalacije teško čiste, moguće ih je zaštititi, primjerice, oblaganjem. Jedna od mogućnosti je postavljanje spuštenog plafona, ali to može stvoriti druge probleme, poput pojačane kondenzacije i naseljavanja štetočina. Također, potrebno je dobro provjetravanje, jer sprječava

kondenzaciju i rast plijesni.

Prozori – Prozori i drugi otvori, poput svjetlarnika i vanjskih vrata, trebaju se lahko čistiti i održavati kao i biti napravljeni i postavljeni na način koji sprječava nakupljanje nečistoće. Nije poželjno otvarati prozore dok je rad u tijeku, a ukoliko se otvaraju, treba postaviti mrežu protiv insekata.

Vrata – Vanjska vrata trebaju biti dovoljno široka za nesmetano kretanje osoblja, opreme i prijevoznih sredstava. Vrata treba postaviti tako da se, poslije zatvaranja, ne vidi vanjska svjetlost i spriječi prodor nečistoće i štetočina. Ukoliko se vrata često upotrebljavaju, poželjne su dodatne mjere, primjerice, samozatvarajući mehanizmi i/ili zračne zavjese. Površina vrata treba da je glatka i neupijajuća; da se može lako čistiti i dezinficirati. Materijali pogodni za to su, između ostalog, nehrđajući čelik i plastične obloge. Ukoliko se koristi drvo, što se ne smatra pogodnim, mora biti pokriveno/zaštićeno vodootpornim materijalom. Kvake i drugi dijelovi za rukovanje vratima trebaju biti glatki, otporni na kemikalije i lahko se prati.

OPREMA

Oprema koja dolazi u dodir s hranom – Ova oprema (izuzev ambalaže/posuda i pakiranja za jednokratnu uporabu) treba da je osmišljena i napravljena na taj način da se može lako čistiti, dezinficirati i održavati. Površine te opreme trebaju biti od glatkog materijala i bez pukotina i ogrebotina, a njihovi spojevi i kutovi trebaju biti takvi da se

lako čiste. Glatki, nehrđajući i neotrovni materijali, kao što je nehrđajući čelik, pogodni su za ovu namjenu. S druge strane, drvo je načelno neprihvatljivo, s obzirom da se lako oštećuje i teško čisti i dezinficira. Međutim, drvo se može koristiti u nekim procesima i/ili postupcima u kojima je procijenjeni rizik za sigurnost proizvoda na prihvatljivoj razini (primjerice, u nekim fazama proizvodnje određenih vrsta sireva i fermentiranih/sušenih proizvoda od mesa, i slično). Oprema se treba lako rastavljati, kako bi se omogućilo djelotvorno održavanje, čišćenje/dezinfekcija, uočavanje štetočina, kao i odgovarajući nadzor.
Opremu koja dolazi u dodir s hranom treba postaviti sukladno njezinoj namjeni i da se olakša dobra higijenska praksa i njezin nadzor. Oprema za toplotnu obradu, hlađenje, skladištenje ili zamrzavanje hrane treba da je napravljena tako da se željena temperatura postigne dovoljno brzo, kako bi se sačuvala sigurnost i upotrebljivost hrane. Također, ta oprema treba omogućavati praćenje određenih parametara (primjerice, temperature, vlažnosti, ventilacije/cirkulacije) gdje je to nužno kao i odgovarajuće kalibracije.

Oprema za otpadne materijale – Sva oprema, uključujući posude, za nejestive, otpadne i opasne materijale mora biti jasno označena, odgovarajuće napravljena i od, ukoliko je nužno, nepropustljivih materijala. Posude namijenjene odlaganju opasnih supstanci treba posebno označiti i postaviti na način kojim se onemogućava kontaminacija hrane bilo kojim putem.

INSTALACIJE

Opskrbljivanje vodom – Opskrbljivanje pitkom vodom, uključujući njezino raspodjeljivanje i održavanje temperature, treba omogućiti gdje god je potrebno, kako bi se omogućila sigurnost hrane. Na svim mjestima, površinama i uređajima gdje se izravno ili neizravno radi s hranom ili gdje se s njom dolazi u dodir, mora se koristiti voda iste kakvoće kao i voda za piće. Voda koja nije iste kakvoće kao voda za piće (tehnička voda, primjerice, za gašenje požara, proizvodnju pare, hlađenje i slično) može se koristiti samo tamo gdje neće kontaminirati hranu. Tehnička voda mora imati potpuno odvojen sustav razvoda od sustava za opskrbljivanje objekta vodom kakvoće vode za piće, kako ne bi došlo do njihovog miješanja.

Održavanje temperature – U objektima za hranu treba omogućiti odgovarajuće grijanje, hlađenje, termičku obradu ili smrzavanje, ovisno o poslovima koji se obavljaju. Za skladištenje hrane mora se osigurati dovoljno prostora kako bi se održali potrebni temperaturni uvjeti. Prilikom očuvanja temperature posebnu pozornost treba posvetiti za vrijeme povećanog prometa robe i povišene temperature vanjske sredine.

Kakvoća zraka i ventilacija – Potrebno je osigurati uvjete za prirodnu ili vještačku ventilaciju da bi se:

- smanjila kontaminacija hrane putem zraka, naprimjer, aerosolom ili kapljicama kondenzirane vodene pare;
- održala temperatura sredine;

- suzbili neprijatni mirisi koji mogu štetno utjecati na pogodnost hrane, i
- kontrolirala vlažnost, gdje je nužno, radi sigurnosti i upotrebljivosti proizvoda.

Sustav za ventilaciju treba osmisliti i instalirati tako da se ne dozvoli protok zraka iz nečistih u čiste dijelove, kao i da se omogući njegovo čišćenje i održavanje, kada je to nužno. Kako bi se utjecaj izvora toplote, pare i neprijatnih mirisa što više umanjio, najbolje je sustav za ventilaciju postaviti u njihovu blizinu. Ventilaciju treba osigurati u svim, a ne samo u radnim prostorijama.

Osvjetljenje – Potrebno je osigurati dobro prirodno ili umjetno osvjetljenje, kako bi se rad mogao odvijati pravilno i na higijenski način. Kvaliteta svjetla ne smije biti takva da negativno utječe na percepciju boja. Jačina svjetla mora biti prilagođena prirodi posla koji se obavlja. Osvjetljenje od najmanje 540 luksa odgovara mjestima za pregled hrane, 240 luksa radnim mjestima, a 110 luksa ostalim prostorijama. Svjetlo velike jačine uvijek se preporučuje, izuzev u prostorijama/prostorima za privremeni smještaj peradi („depo”) koja se upućuje na klanje. Tamo se, radi dobrobiti životinja, koristi svjetlo plave boje, ali takvo da pruža dobre uvjete za inspekciju. Izvori svjetla trebaju biti zaštićeni kako prilikom njihovog fizičkog oštećenja ne bi došlo do kontaminacije hrane.

Odvod otpadne vode – Sustav za odvod otpadnih voda treba osmisliti i izgraditi tako da

- učinkovito odvodi otpadnu vodu, odnosno da nje-

gove mogućnosti budu dovoljne i tijekom najvećeg obima rada;
- da se lako čisti i održava;
- da se kreće u jednom smjeru, odnosno, da se spriječi vraćanje zraka ili tečnosti;
- da je zaštićen od prodora i naseljavanja štetočina.

Podove u vlažnim prostorijama treba postaviti pod blagim nagibom kako bi bilo omogućeno odvođenje tečnosti u sustav za prikupljanje i odvođenje otpadnih voda. Taj sustav, otvorenog ili poluotvorenog tipa, treba izgraditi tako da odvodi otpadne vode prvo iz „čistih", a zatim iz „nečistih" prostorija/prostora, kako ne bi došlo do zagađenja hrane ili vode i širenja neprijatnih mirisa. Na otvorenom sustavu trebaju se nalaziti pokretne rešetke koje omogućavaju lako čišćenje i održavanje, a izlaze drenažnog sustava u vanjsku sredinu potrebno je zaštititi (primjerice, mrežama) od ulaska glodara.

UVJETI ZA ODRŽAVANJE OSOBNE HIGIJENE

Sredstva i prostorije za osobnu higijenu moraju biti raspoloživi i lako dostupni da bi se održala odgovarajuća razina osobne higijene i izbjegli kako kontaminacija hrane tako i kontaminacija/infekcija uposlenih.

Toaleti (klozeti) – Toaleti trebaju biti povezani s kanalizacijskim sustavom, a njihov broj da odgovara broju uposle-

nih. Vrata toaleta ne smiju se otvarati neposredno u prostorije u kojima se rukuje hranom, ali je poželjno da se nalaze u istoj zgradi. Potrebno je da ispred toaleta postoji prostor u kojem uposleni mogu skinuti i okačiti zaštitnu odjeću.

Oprema za pranje ruku (umivaonici) – Treba osigurati dovoljan broj umivaonika, sukladno broju uposlenih. Oni treba da su odgovarajuće postavljeni, opskrbljeni toplom i hladnom vodom, sredstvom za pranje ruku, kao i sredstvima za sušenje ruku za jednokratnu uporabu. Umivaonici trebaju biti smješteni uz toalete i na mjestima ulaska u prostor gdje se obavljaju poslovi s hranom. Na taj način osoblje ih može koristiti nakon uporabe toaleta i prije odlaska na radno mjesto. Da bi se izbjegla unakrsna kontaminacija ruku, slavina se treba aktivirati senzorom ili pritiskom koljena ili stopala.

Garderobe (svlačionice) – Treba osigurati garderobe, gdje god je predviđeno da uposleni nose radnu i zaštitnu odjeću. One trebaju biti odvojene od toaleta i prostorija gdje se obavljaju poslovi s hranom, ali je poželjno da se nalaze u istoj zgradi. Druge prostorije, kao što su prostorija za ishranu, manipulativni prostori, skladišta i slično, ne mogu se koristiti kao garderoba. U garderobi treba imati dovoljno ormarića za stvari uposlenih, kao i mjesta za sjedenje kako se prilikom presvlačenja i preobuvanja ne bi zaprljala radna i zaštitna odjeća. Najbolje je osigurati predprostor (tampon-prostorija) između garderobe i radne prostorije, u kojem se, pored umivaonika, nalazi i oprema za pranje zaštitnog pribora (primjerice, kecelja i čizama).

SKLADIŠTENJE HRANE

Gdje je potrebno, treba osigurati prostor za skladištenje hrane i njezinih sastojaka. Prostor za skladištenje hrane treba osmisliti, izgraditi i urediti tako da bude:

- omogućeno učinkovito čišćenje i održavanje;
- onemogućen pristup štetočinama i njihovo naseljavanje;
- hrana zaštićena od zagađenja, za vrijeme skladištenja, i
- gdje je nužno, osigurani uvjeti sredine koji umanjuju kvarenje i obezbjeđuju sigurnost hrane (primjerice, održavanjem temperature i vlažnosti).

Od prirode hrane ovise zahtjevi za način i uvjete skladištenja. Gdje je nužno, treba osigurati odvojen prostor za neprehrambene kemikalije i materijale (primjerice, sredstva za čišćenje/dezinfekciju, podmazivanje i goriva).

HIGIJENA

Održavanje higijene ima za cilj da se ukloni sve što može dovesti do kontaminacije hrane. Površine u dodiru s hranom smatraju se čistim ako zadovoljavaju sljedeće uvjete:

- da su fizički čiste – uklonjena je sva vidljiva nečistoća;
- da su kemijski čiste – uklonjeni su ostaci sredstava koja se koriste za čišćenje; i

- mikrobiološki čiste – broj mikroorganizama je smanjen na razinu koja ne predstavlja opasnost po zdravlje ljudi.

Nečistoća, ostaci hrane i drugi otpadni materijal privlače štetočine i predstavljaju mogući izvor mikrobiološke i fizičke kontaminacije. Redovito i temeljno čišćenje je nužno da bi se nečistoća uklonila, a prostorije održale u čistom stanju. Za održavanje čistoće mogu se koristiti deterdženti, dezinficijensi i „sanitajzeri". Deterdženti su kemikalije koje rastvaraju/dispergiraju masti i uklanjaju nečistoću. Dezinficijensi su kemikalije s antimikrobnim dejstvom i time smanjuju broj mikroorganizama na prihvatljivu razinu. Djelovanje dezinficijensa nije učinkovito ukoliko prethodno nije uklonjena mast, organska i druga nečistoća s tretirane površine. Kemijska sredstva koja istovremeno sadrže deterdžente i dezinficijense nazivaju se sanitajzeri. Za čišćenje zatvorenog prostora treba koristiti sredstva koja s vodom djeluju na nižim temperaturama jer se time izbjegava prekomjerno isparavanje, kondenzacija i rast plijesni.

Postupak čišćenja – Ukoliko nije navedeno drugačije u uputi proizvođača, postupak čišćenja se sastoji iz pet sljedećih faza/koraka:

- Prvi korak – pripremno čišćenje koje podrazumijeva četkanje, struganje i brisanje nečistoće i ostataka hrane, uz ispiranje higijenski ispravnom vodom;
- Drugi korak – glavno čišćenje, koje čini ribanje površine koja je prethodno natopljena rastvorom deterdženta, s ciljem da se ukloni mast i preostala nečistoća; ribanje treba početi od sredine zaprljane

površine i mora biti temeljno;
- Treći korak – ispiranje vodom radi uklanjanja deterdženta, razložene nečistoće i preostalih ostataka hrane;
- Četvrti korak – uporaba dezinficijensa; i
- Peti korak – temeljno ispiranje vodom.

Oprema i površine koje dolaze u dodir s hranom, nejestivim sporednim proizvodima i otpadom, trebaju biti od materijala koji omogućava dezinfekciju. Također, važno je i da su površine u zadovoljavajućem stanju, odnosno neoštećene jer, u suprotnom, pukotine i ogrebotine zadržavaju nečistoću i onemogućavaju uspješnu dezinfekciju. Vozila također treba dezinficirati, a ako su korištena za prijevoz životinja, to treba učiniti što prije po istovaru, najkasnije unutar 24 sata nakon uporabe. Ukoliko je u pitanju dezinfekcija vozila za prijevoz životinja, mogu se koristiti samo u tu svrhu odobreni dezinficijensi. Važno je pridržavati se uputa za uporabu dezinficijensa, jer se time postiže njegovo pravilno i potpuno djelovanje.

Najčešći propusti prilikom dezinfekcije su:

- nedovoljno prethodno čišćenje;
- uporaba pogrešnog dezinficijensa;
- pogrešna uporaba dezinficijensa;
- zaostajanje biofilma koji onemogućava prodiranje i dejstvo dezinficijensa; i propušteno, ili nepotpuno obavljeno, ispiranje dezinficijensa.

Kemijska sredstva za čišćenje i dezinfekciju treba čuvati na sigurnom mjestu kako ne bi predstavljala opasnost za

upotrebljivost hrane i zdravlje ljudi. Posebnu pozornost treba posvetiti i samoj opremi za čišćenje, koju treba redovito čistiti i dezinficirati da ne bi postala izvor unakrsnog zagađenja. Oprema za čišćenje treba se čuvati u zasebnoj prostoriji koju, također, treba održavati i čistiti. Pojedinu opremu za čišćenje treba koristiti samo u određenim prostorijama radi sprječavanja širenja kontaminacija (npr. metlu za čišćenje podova toaleta ne koristiti za čišćenje prostorija u kojima se postupa s hranom). Obilježavanje opreme bojama jedan je od najjednostavnijih načina kojim se osigurava dobra kontrola nad namjenom i lokacijom određene opreme. Kao što je ranije već istaknuto, izgradnja i uređenje prostorija, uređaja i opreme mora omogućiti njihovo redovito i temeljno čišćenje. Skučeni uvjeti otežavaju provođenje dobre higijenske prakse i povećavaju opasnost prenošenja nečistoće s prljavog na čisti alat i opremu. Uspjeh čišćenja bit će umanjen ukoliko se površine prostorija i opreme ne održavaju u ispravnom stanju, odnosno ako su istrošene, oštećene ili porozne.

Plan čišćenja – Planom čišćenja osigurava se odgovarajuća razina čistoće svih dijelova objekta, kao i same opreme za čišćenje. Plan treba redovito i temeljno ostvarivati, a po potrebi i dokumentirati, da bi se utvrdila uspješnost i opravdanost provedenih postupaka.

Ukoliko se koristi u pisanom obliku, plan treba sadržavati rubrike u kojima će se navesti:

- površine, dijelovi opreme i uređaji koje treba očistiti;
- tko je odgovoran za pojedine zadatke;

- način i učestalost čišćenja; i
- provjera/kontrola.

Plan čišćenja može se izraditi u konsultaciji sa stručnim savjetnicima. Površine koje dolaze u kontakt s hranom treba čistiti više puta dnevno, a ostale ovisno o potrebi.

Poželjna praksa je da uposleni uklone nečistoću i otpatke nakupljene u tijeku radnog vremena i time radno mjesto ostave čisto. Ukoliko se čisti za vrijeme rada, nužno je zaštititi hranu od moguće kontaminacije.

KONTROLA ŠTETOČINA

Insekti, glodari, ptice, domaće životinje i ostale vrste, koje se u ovom slučaju nazivaju štetočine, značajna su prijetnja za sigurnost i pogodnost hrane. Ove životinje često sadrže mikroorganizme, uzročnike trovanja hranom. Ptice, primjerice, prenose Campylobacter spp., a insekti i glodari Salmonella spp., dva najčešća uzročnika bolesti prouzrokovanih hranom. Štetočine, inače, zagađuju hranu stranim tijelima i materijama kao što su dlaka, perje, izmet, mokraća, jaja, larve i leševi. Mogu izazvati i fizičko oštećenje namirnica i njihovih pakiranja kao i uređaja i opreme, npr. grickanjem električnih kablova, što, također, ugrožava sigurnost i zdravlje ljudi. Stalno prisustvo štetočina ukazuje na greške u održavanju i čišćenju, odnosno, na krupne propuste u provođenju higijene.

Sprječavanje prodora štetočina – Konstrukcija, raspored

i uređenje novih ili postojećih prostorija treba, u što većoj mjeri, onemogućiti prodor štetočina. Rupe, slivnici i drugi prolazi, kroz koje štetočine mogu ući, treba začepiti ili zaštititi rešetkama promjera do 6 milimetara. Vanjske prozore otvarati samo ukoliko su postavljene mreže protiv insekata promjera do 2 milimetra, koje trebaju postojati i na ventilacijskim otvorima. Važno je vrata držati stalno zatvorena, postavljena tako da svjetlost ne prolazi kroz dovratak kada su zatvorena. Na prometnim mjestima dobro rješenje su plastične preklapajuće trake ili vrata s mehanizmom za samozatvaranje. Poželjno je ukloniti domaće životinje s prostora kruga objekta. Prije skladištenja, svu dopremljenu robu obvezno pregledati kako bi se spriječilo unošenje sitnih glodara i insekata.

Sprječavanje razmnožavanja štetočina – Dostupnost vode i hrane pomaže naseljavanju i razmnožavanju štetočina. Iz tog razloga hranjive materijale treba uskladištiti u posude u koje štetočine ne mogu ući ili ih postaviti iznad tla i udaljiti od zidova. Poželjno je povremeno premještanje zaliha robe u skladištima, jer to onemogućava da štetočine nađu sklonište potrebno za razmnožavanje. Površine prostorija u kojima se hrana čuva trebaju uvijek biti čiste.

Suzbijanje i iskorjenjivanje štetočina – Zgrade i okolinu treba redovito pregledati i, kada se ustanovi prisustvo štetočina, bez odlaganja se moraju poduzeti odgovarajuće mjere. Kemijska, fizička i biološka sredstva treba primijeniti tako da ne budu prijetnja za sigurnost i upotrebljivost hrane. Prije uporabe pesticida, hrana mora biti uklonjena, a oprema prekrivena. Samo odgovarajuće obučena osoba može rukovati s ovim kemikalijama, uz pridržavanje zaht-

jeva navedenih u uputi proizvođača.
U slabo osvijetljenim prostorijama opremu/uređaje za uništavanje insekata treba postaviti blizu ulaza, ali nikako iznad hrane, opreme i prostora za pakiranje. Uređaje treba redovito čistiti i održavati kako bi uspješno služili namjeni. Ukoliko postoji problem prisustva velikog broja insekata, poželjno je ustanoviti o kojoj se vrsti radi, da bi se olakšala primjena insekticida.
Glodari predstavljaju čest problem, a zamke u koje se mogu uhvatiti živi koriste se samo u slučaju velike opasnosti od zagađenja hrane rodenticidima. U svim ostalim slučajevima nužno je primijeniti program primjene otrovnih mamaca. Mamci se postavljaju na pravcima kretanja glodara i redovito provjeravaju. Potrebno je napraviti skicu i obilježiti mjesta gdje su mamci postavljeni, kako bi se o njima vodila evidencija. Mamci se ne smiju postavljati u prostorije gdje je hrana izložena/neupakirana, a uginule glodare treba uklanjati brzo i na siguran način. Zaštita od pernatih štetočina postiže se raznim mrežama, odbijajućim gelovima i sredstvima za njihovo plašenje, kojima se sprječava da se gnijezde i borave u blizini hrane. Međutim, osnovna mjera sigurnosti je zaštita hrane, odnosno da se spriječi njezina dostupnost ovim životinjama. Divlje ptice su zakonom zaštićene i njihovo trovanje je zabranjeno, bez obzira na okolnosti.

PRIKUPLJANJE I UKLANJANJE OTPADNIH MATERIJALA

Nejestivi sporedni proizvodi, otpaci i drugi odbačeni materijal čine značajan izvor potencijalnog fizičkog i mikrobi-

ološkog zagađenja hrane. Otpad je hrana za štetočine koje ga mogu dalje raznositi ili dodatno zagaditi i tako ugroziti sigurnost i zdravlje ljudi. Iz ovih se razloga otpadni materijal mora uklanjati i skladištiti na odgovarajući način, a njegovo ponovno uključivanje u lanac hrane je nedopustivo. Otpadni materijal treba što prije ukloniti iz prostorija u kojima se nalazi hrana. Ne smije se dozvoliti nakupljanje otpada na prostoru gdje se rukuje hranom, kao i na okolnom području na rastojanju koje je nužno za sigurno izvođenje poslova u vezi s hranom. U prostorijama treba imati dovoljno mjesta za opremu/posude u koju se odlaže otpad, kao i da se svi postupci njegovog sakupljanja, skladištenja i odnošenja mogu provesti na higijenski način. Svi koji su došli u dodir s otpadom obvezni su odmah oprati ruke. Broj kontejnera u objektu treba biti sukladan količini otpadaka koji se svakodnevno proizvedu. Kontejnere treba redovito prazniti, a na kraju radnog vremena i očistiti. Oni trebaju biti od otpornog materijala, primjerice, od plastike ili metala, trebaju se redovito održavati, čistiti i dezinficirati, a poželjno je i da se mogu zatvoriti. Za držanje opasnog otpadnog materijala koriste se kontejneri koji su jasno označeni određenom bojom, radi lakšeg raspoznavanja. Mjesto za privremeno uskladištenje otpada treba da je dovoljno udaljeno od prostorija u kojima se rukuje hranom, da se lako čisti i da je zaštićeno od štetočina. Ukoliko se otpadni materijal sakuplja u prikolice i korpe smještene u dvorištu objekta, treba ih prekriti da ne privlače ptice. Mjesta za definitivno odlaganje otpada („deponije”) moraju zadovoljiti odgovarajuće higijenske zahtjeve i biti zaštićena od štetočina. Sprječavanje zagađenja životne sredine zakonska je obveza svih subjekata generatora otpada i jedan je od zahtjeva prilikom uklanjanja otpada.

PRAĆENJE UČINKOVITOSTI HIGIJENSKIH MJERA

Uspješnost higijenskih mjera prati se i povremeno se poduzimaju provjere i inspekcije prije početka rada. Gdje je potrebno, uzimaju se i uzorci s površina prostorija, uređaja i hrane za mikrobiološka ispitivanja. Dobiveni podaci redovito se pregledaju i vrše se odgovarajuća podešavanja/prilagođavanja higijenskih mjera čim se zapaze negativni trendovi i promjene u tim podacima.

OPSKRBLJIVANJE VODOM

Voda može biti izvor brojnih štetnih agenasa, stoga njezina kakvoća i ispravnost predstavljaju jedan od najvažnijih uvjeta dobre proizvođačke i dobre higijenske prakse. Mikroorganizmi uzročnici trovanja hranom, primjerice, u vodenoj sredini mogu preživjeti tjednima. Zbog toga je kakvoća vode, koja se upotrebljava u poslovima vezanim za hranu, jedan od preduvjeta njezine sigurnosti. Postoji veći broj mogućnosti za kontaminaciju vode, uključujući fekalnu kontaminaciju, postojanje bakterija unutar samog vodovodnog sustava, kao i prisustvo metala, pesticida i drugih štetnih kemijskih agenasa. Korištenje higijenski neispravne vode predstavlja opasnost kako za sigurnost hrane tako i za uposlene.

Opskrbljivanje vodom – Uvjeti u pogledu opskrbljivanja vodom kakvoće vode za piće utvrđeni su zakonskim

propisima na razini države. Provjeru higijenske ispravnosti vode obavljaju nadležna tijela i ustanove unaprijed propisanim i utvrđenim postupcima, u određenim vremenskim razmacima. Pored ovih obveznih provjera zvaničnim metodama, svaki subjekt koji posluje s hranom može i dodatno provjeravati kakvoću/ispravnost vode, pri čemu može koristiti interne postupke i metode. Odgovarajuće opskrbljivanje vodom kakvoće vode za piće nužan je zahtjev koji moraju ispuniti svi subjekti koji se bave poslovima vezanim za hranu. Izvor vode za piće može pripadati javnom vodovodu ili biti u privatnom vlasništvu. U oba slučaja voda mora zadovoljiti sve zakonom propisane uvjete. Sustav opskrbljivanja vodom treba da je dovoljnog kapaciteta kako bi, u svakom trenutku, mogao zadovoljiti najveće potrebe objekta. Postojanje plana razvoda cjevovoda sustava za opskrbljivanje vodom je obvezno, jer je on nužan za pravilan nadzor i održavanje ovog sustava. Ukoliko postoji i dodatni sustav, s vodom koja ne odgovara standardu za higijensku ispravnost vode za piće (voda za tehničke svrhe), u objektu mora postojati i plan takvog razvoda u cilju njegovog nadzora i održavanja. Voda koja nije kakvoće vode za piće ne smije dolaziti u dodir s hranom. Cjevovod razvoda vode za tehničke svrhe (voda za potrebe protivpožarne zaštite, proizvodnje pare/kotlarnicu, rashladnih uređaja) mora biti potpuno odvojen od cjevovoda vode za piće kako ne bi došlo do njihovog miješanja i mora vidno i jasno biti označen (primjerice, upozoravajućom bojom). Rezervoari za skladištenje vode moraju biti osigurani od oštećenja i zlouporabe, od nekorodirajućeg materijala i koji ne dovodi do kemijske kontaminacije. Oprema za pranje ruku mora biti opskrbljena toplom i hladnom tekućom vodom, odnosno vodom temperature koja odgovara namjeni (primjerice,

topla, ali ne vrela, voda za pranje ruku).

Čišćenje i održavanje vodovoda u objektu – Nakupljanje taloga dešava se i u dobro održavanim vodovodima. Zbog toga, čišćenje cjelokupnog sustava treba se provoditi u vremenskim razmacima koji su dovoljno česti da se osigura željena kakvoća vode. Dobro održavan sustav, uz redovitu provjeru na prisustvo oštećenja, korozije i curenja, jedan je od uvjeta sprječavanja zagađenja hrane. Učestalost ovih postupaka ovisi o osmišljenosti sustava i stanja u kojem se nalazi. Potrebno je voditi točnu dokumentaciju o stanju sustava utvrđenom tijekom tih provjera, kao i o svim poduzetim mjerama. Ukoliko se koriste filteri za prečišćavanje, treba ih povremeno čistiti i održavati, kako bi služili svojoj namjeni. Samo ovlaštene osobe mogu hlorisati vodu na privatnim izvorima. Tvrda voda može se omekšavati radi smanjenja nakupljanja kamenca i boljeg dejstva deterdženata. Međutim, treba se voditi računa da omekšivači ne budu izvor zagađenja.

Obuka uposlenih o opskrbljivanju vodom – Osoblju je potrebno ukazati na značaj i nužnost uporabe vode kakvoće vode za piće, uključujući led i paru, i naglasiti da koriste samo vodu koja potječe iz kontroliranih i ispravnih izvora. Također, potrebno je osigurati da osobe koje rukuju hranom budu obučene i upućene u vezi s vodom u mjeri u kojoj njihov posao to zahtijeva. Ukoliko se jave bilo kakve neispravnosti funkcioniranja opskrbljivanja vodom, osoblje je obvezno odmah obavijestiti nadležnog rukovodioca.

Uporaba reciklirane vode, pare i leda – Ukoliko se reciklirana voda koristi u proizvodnji ili kao sastojak, treba zadovoljiti iste uvjete kao i voda za piće. Nužno je svakodnevno

provjeravati njezinu kakvoću i o tome voditi zapise. Svako odstupanje zahtijeva poduzimanje odgovarajućih mjera, bez odlaganja. Led koji dolazi u dodir s hranom ili može da je zagadi, proizvodi se od vode kakvoće vode za piće. Proizvodnja, rukovanje i skladištenje leda treba se provoditi na način koji će ga zaštititi od mogućeg zagađenja. Kontejnere za skladištenje leda potrebno je držati zatvorene, uz redovito čišćenje i dezinfekciju, kako ne bi sami postali izvor kontaminacije. Para koja dolazi u neposredan dodir s hranom treba da je proizvedena od vode za piće i da ne sadrži štetne materije. Ukoliko se poslije toplotne obrade proizvoda koristi za hlađenje konzerviranih proizvoda u hermetički zatvorenim kontejnerima, voda za hlađenje mora ispunjavati standarde kakvoće vode za piće, odnosno mora sadržavati mjerljivu količinu rezidualnog klora. Uz to, subjekt koji posluje s hranom mora uvesti i održavati učinkovit sustav kontrole hermetičnosti zatvaranja kontejnera (kvaliteta „duplog šava/spoja", kvaliteta vara), kao mjeru za sprječavanje prodora vode za hlađenje i zagađenje sadržaja konzerviranog proizvoda.

ODRŽAVANJE TEMPERATURE

Topla i vlažna hrana je idealna sredina za razmnožavanje uzročnika trovanja hranom i mikroorganizama koji izazivaju kvar namirnica. Niske temperature i suhe površine inhibiraju ili onemogućavaju rast bakterija i gljivica i produžavaju upotrebljivost prehrambenih proizvoda. Radi očuvanja sigurnosti i upotrebljivosti hrane, važno je da se temperature održavaju na način i u mjeri u kojoj je to nužno i/ili pred-

viđeno. Prekid održavanja kontinuiteta nužne i/ili propisane temperature hlađenja ubrzava rast bakterija u lancu hrane i ozbiljno ugrožava sigurnost proizvoda. Također, primjena visokih temperatura (toplotna obrada) mora biti dovoljno dugog trajanja i na odgovarajuće visokim temperaturama kako bi se uništili ciljani mikroorganizmi, prvenstveno alimentarni patogeni, otporni na toplotu.

Uvjeti za održavanje temperature – Položaj, raspored, veličina i uređenje prostorija moraju biti takvi da omogućavaju postizanje i održavanje željene temperature hrane i za vrijeme najvećeg obima proizvodnje. Prekomjerno nakupljanje namirnica, s druge strane, dovodi do pretrpanosti prostora i otežanog ostvarivanja predviđenih temperaturnih uvjeta. U prostorijama s hranom, temperaturu treba pratiti redovito, a svaku promjenu zapisati. Ovisno o specifičnim rasponima temperaturnih vrijednosti koje se zahtijevaju za držanje/čuvanje pojedinih vrsta proizvoda, različite skupine proizvoda treba držati odvojeno, u posebnim prostorima ili prostorijama.

Oprema za održavanje temperature – Uređaje za hlađenje, smrzavanje i toplotnu obradu hrane treba podesiti na odgovarajuću temperaturu za svaki proizvod. Potrebno je voditi računa o sljedećem:

- da mogu ispravno funkcionirati na temperaturi prostora u kojem se oprema nalazi,
- relativnoj vlažnosti i cirkulaciji zraka,
- temperaturi proizvoda prilikom unošenja i iznošenja iz uređaja (na početku i na kraju procesa),
- unesenoj zapremini i prostoru između proizvoda,

- vremenskom trajanju unošenja i iznošenja proizvoda (punjenja i pražnjenja uređaja/prostorije), kao i učestalosti provođenja ovih postupaka.

Poželjna je uporaba automatskih uređaja koji na vidljiv način ili pomoću zvuka upozoravaju (alarmni sustav) na odstupanje od zahtijevane/propisane temperature ili vremena. Temperatura hrane može se mjeriti ručnim termometrom, koji se mora čistiti i dezinficirati nakon svake uporabe. Vrijednosti temperature treba pratiti i na površini i u čitavoj zapremini proizvoda.

Održavanje mjerne i regulacijske opreme i uređaja – Ispravnost termometara i uređaja za održavanje temperature postiže se uspoređivanjem s propisanim standardom svaki put kada postoji sumnja u njihovu ispravnost. Podatke o broju uređaja, datumu i rezultatu provjere treba uvijek zabilježiti. Uređaje za održavanje temperature, prijevozna sredstva i kontejnere za hranu treba redovito pregledati, održavati i popravljati. Ovlaštenje za održavanje hladnjača i uređaja za toplotnu obradu može posjedovati samo stručna osoba koja je stručna za tu oblast. Nisku temperaturu, koja sprječava rast mikroorganizama, nužno je održavati neprekidno duž čitavog lanca hrane životinjskog podrijetla. Periode kada postoji rizik da hrana bude izvan određenog temperaturnog režima, osobito u tijeku prijevoza, isporuke, izlaganja i posluživanja, treba što više ograničiti. Jednom odmrznut proizvod ne smije se ponovno zamrzavati. Tečnost iz odmrznutih proizvoda sadrži hranjive materije za mikroorganizme, pa je treba što prije ukloniti, odnosno, spriječiti da dođe u dodir s drugim proizvodima i površinama koje su u dodiru s hranom. Nakupljanje kapljica

od vodene pare (kondenzacija), naročito tijekom hlađenja hrane, smanjuje se postavljanjem odgovarajuće izolacije i pojačanim strujanjem zraka.

UVJETI ZA PRIJEM MATERIJALA U OBJEKT

Subjekt u poslovanju s hranom ne treba prihvatati sirovine i sastojke koji sadrže parazite, nepoželjne mikroorganizme i njihove toksine, pesticide, veterinarske lijekove, i slično. Sirovine i druge sastojke treba pregledati i odvajati prije početka obrade. Gdje postoji mogućnost, sirove materijale treba razvrstavati prema utvrđenoj specifikaciji. Ukoliko je nužno, laboratorijskom provjerom se utvrđuje da li je određena sirovina pogodna za uporabu. Opskrbljivač subjekta koji posluje s hranom mora ispuniti uvjete dobre proizvođačke i dobre higijenske prakse, a dodatno, gdje je to obvezno, primjenjuje i HACCP sustav. Na ovaj se način postiže sljedivost i ustaljena kvaliteta i ispravnost ulaznih materijala, što doprinosi kvaliteti i ispravnosti proizvoda. Ukoliko subjekt promijeni izvor opskrbljivanja, novi dobavljač mora posjedovati potvrdu o uvjetima kvalitete koja je zaključena po istim temeljima kao i s prethodnim opskrbljivačem. Svaki korak u lancu hrane mora biti proveden po pravilima dobre proizvođačke i dobre higijenske prakse, jer je to nužno za kvalitetu i sigurnost proizvoda kao i povjerenje potrošača.

PAKIRANJE HRANE

Cilj pakiranja hrane je da se:

- spriječi njezina naknadna kontaminacija (mikrobiološka, fizička, kemijska),
- spriječe fizička oštećenja hrane tijekom njezinog daljeg rukovanja, i
- omogući pravilno označavanje (deklariranje) proizvoda.

Pod uvjetima predviđenim za korištenje i čuvanje hrane, materijali i gasovi upotrijebljeni za pakiranje moraju biti sigurni, da nisu otrovni i da ne utječu negativno na upotrebljivost hrane.

Uvjeti za higijensko umotavanje/pakiranje – Prilikom izgradnje, dogradnje i rekonstrukcije objekta, treba voditi računa o tome da se:

- skladištenje uvijenih i upakiranih proizvoda ne obavlja na podu,
- skladištenje obavlja na higijenski način,
- osiguraju odgovarajući uvjeti za čuvanje materijala za uvijanje/pakiranje prije njihove uporabe,
- vrši odvojeno skladištenje upakiranih i neupakiranih namirnica.

Nužno je redovito pregledati materijale za uvijanje i pakiranje kako ne bi došlo do naseljavanja štetočina.

Materijali za uvijanje i pakiranje – Za umotavanje/pakiranje koriste se materijali pogodni za kontakt s hranom i koji ne utječu štetno na miris i ukus proizvoda. Materijal za pakiranje mora djelovati zaštitno i ne smije biti izvor kontaminacije proizvoda. Na određene načine mogu se istovremeno zadovoljiti uvjeti koji se odnose i za umotavanje i za pakiranje hrane, primjerice, korištenjem:

- kartonskih kutija čija je unutarnjost plastificirana (zaštićena/prekrivena plastičnom folijom),
- otpornih ali fleksibilnih materijala koji se mogu koristiti za pakiranje u vakuum ili u modificiranoj atmosferi (primjerice, u smjesi kisika, ugljen-dioksida i azota).

Ukoliko se koriste navedeni načini, hrana se može pakirati bez prethodnog umotavanja.

Posude za višekratnu uporabu (povratna ambalaža) – Za višekratnu uporabu koriste se posude koje se mogu čistiti i dezinficirati (primjerice, od čvrste plastike) prije svake uporabe. S povratnom ambalažom treba pažljivo postupati da bi ostala u dobrom stanju, što je nužno da bi čišćenje i dezinfekcija bili uspješno provedeni. Posude koje donose kupci također moraju ispunjavati navedene uvjete.

Postupak pakiranja – Važno je da se priprema kutija za pakiranje obavi na higijenski način. Treba minimizirati vremenski razmak između pripreme kutija i samog pakiranja da bi se smanjio rizik od njihove kontaminacije tijekom tog vremena. Ukoliko su kutije za pakiranje unaprijed pripremljene i uskladištene, treba ih složiti jednu uz drugu ili otvor

na otvor da bi se izbjeglo zagađenje unutarnjih površina. Prilikom pakiranja nezaštićene hrane, dozvoljen je dodir samo s unutarnjom površinom kutije u koju se pakira. Ukoliko se postupa s nezaštićenom hranom, a zatim s materijalom za pakiranje, i obrnuto, obvezno je pranje ruku između ova dva postupka. Da bi se smanjio rizik od unakrsne kontaminacije, pakiranje treba obaviti na mjestu gdje se proizvodi već nalaze. Umotavanje/pakiranje treba obaviti za što kraće vrijeme kako se lanac hlađenja ne bi u većoj mjeri narušio. U cilju sprječavanja unakrsnog zagađenja između nezaštićene/neupakirane i upakirane hrane, potrebno ih je držati:

- u zasebnim prostorijama,
- u istoj prostoriji ali u različito vrijeme,
- u isto vrijeme, ali sa stalnom pregradom, koja se može čistiti i dezinficirati,
- u isto vrijeme, ali uz postavljanje politenskog prekrivača koji onemogućava prenošenje mikroorganizama putem zraka.

Greške u postupku pakiranja i umotavanja namirnica. Ove greške mogu se odnositi na:

- nezadovoljavajuću kvalitetu materijala za pakiranje (lako se oštećuje/cijepa) koji omogućuje izloženost hrane štetnim utjecajima iz okoline,
- uporaba materijala za pakiranje/umotavanje koji sadrže kemijske kontaminante,
- loše uvjete skladištenja upakirane hrane, koji ubrzavaju oštećenja materijala za omotavanje/pakiranje i omogućavaju nakupljanje nečistoće i prisustvo

štetočina u skladišnom prostoru,
• uporabu prašnjavih ili oštećenih kartonskih kutija (kontaminiranih) bez dopunske zaštite u vidu oblaganja njihovih unutarnjih površina prije uporabe,
• nepotpuno čišćenje povratne ambalaže (za višekratnu uporabu), što dovodi do unakrsnog zagađenja između serija proizvoda.

TRANSPORT

Prilikom utovara, istovara i prijevoza, hrana i njezini sastojci moraju biti zaštićeni od štetnog utjecaja mikrobioloških, fizičkih i kemijskih opasnosti, kao i od prisustva štetočina. Nedovoljno očišćena, loše održavana i neodgovarajuća transportna sredstva i kontejneri, uključujući i nepotpunu odvojenost upakiranih od neupakiranih namirnica, stvaraju uvjete za mikrobiološku, fizičku ili kemijsku unakrsnu kontaminaciju hrane tijekom transporta.

Prijevozna sredstva i objekti – Mjesto utovara i istovara treba imati odgovarajući pristup za isporuku hrane, a čitav prostor treba biti osmišljen tako da se izbjegne kontaminacija hrane. Premještanje hrane iz objekata u prijevozna sredstva, i obrnuto, treba obavljati na način da se ona zaštiti od dima, prašine, kiše, lišća, štetočina, ptica, i sličnog. Vozilo s rashladnim uređajem treba imati visoku razinu izolacije, unutarnju oblogu koja je pogodna za održavanje higijene (bez pukotina i oštrih kutova u kojima bi se nakupljala nečistoća), vrata koja ne propuštaju zrak, vodootporni pod, jaku jedinicu hlađenja i pokazatelje temperature na ko-

mandnoj tabli pomoću kojih vozač može stalno pratiti i, ako je potrebno, bilježiti temperaturu tijekom transporta. Da bi se izbjeglo prenošenje kontaminacije između različitih pošiljaka, transportna sredstva moraju biti oprana i dezinficirana između njih, u krugu objekta ili u ovlaštenom servisu. Vozila i kontejnere treba tretirati i izvana i iznutra, uz uporabu vode pod pritiskom. Vrata za utovar opranih i dezinficiranih vozila i kontejnera moraju se držati zatvorena do novog utovara.

Nadzor i obuka – Vozače i osoblje uposlene na utovaru i istovaru treba obučiti o utjecaju prijevoza na sigurnost hrane. Potrebno im je objasniti postupke pravilnog čišćenja, odvajanja čistog od nečistog tovara i upakirane od neupakirane hrane, kao i o značaju pridržavanja uputa i pravovremene prijave grešaka.

Odvajanje namirnica – Neupakirana hrana se prevozi:

- u posebnom vozilu; ili
- u istom vozilu u kojem se prevozi i upakirana hrana, ali:
- u različito vrijeme; ili
- u isto vrijeme, ali odvojena od upakiranih namirnica stalnom pregradom koja se može čistiti i dezinficirati; ili
- u isto vrijeme, ukoliko je zaštićena nepropusnim prekrivačem.

Kada se neupakirana hrana prevozi uzastopno, tovarni prostor vozila i kontejnere treba oprati i dezinficirati poslije svake ture. Neupakiranu hranu treba postaviti tako da ne

dođe u dodir s njihovim podom i zidovima.

Održavanje temperature u prijevoznom sredstvu – Vozila s rashladnim uređajima koriste se za održavanje postignute temperature, a ne u cilju dodatnog hlađenja robe. Da bi se tokom prijevoza temperatura hrane sačuvala na željenoj razini, treba voditi računa o sljedećem:

- temperaturi proizvoda prilikom unošenja i iznošenja iz vozila;
- vremenskom trajanju, kao i učestalosti, utovara i istovara;
- količini robe koja se prevozi;
- slobodnom prostoru između proizvoda; i
- temperaturi, relativnoj vlažnosti i cirkulaciji zraka u vozilu.

Temperatura proizvoda, ako je to potrebno/primjenjivo, mjeri se ručnim termometrom sa sondom i bilježi onoliko često koliko je to predviđeno GMP/GHP programima.

PODACI O PROIZVODU NAMIJENJENI POTROŠAČIMA

Potrošači trebaju imati dovoljno saznanja o higijeni hrane da bi mogli:

- shvatiti značaj i upotrebljivost raspoloživih podataka o hrani;
- birati namirnice tako da zadovolje osobne sklonosti

i potrebe; i
• spriječiti kontaminaciju, rast ili preživljavanje patogena vezanih za hranu njezinim pravilnim čuvanjem, pripremom i korištenjem.

Podaci o hrani koji su namijenjeni potrošačima trebaju se jasno razlikovati od onih namijenjenih korisnicima u industriji i trgovcima, posebice što se tiče etiketiranja/označavanja, odnosno deklariranja. Nepotpuni/neodgovarajući podaci o hrani i/ili neodgovarajuće znanje o općoj higijeni hrane mogu dovesti do pogrešnog postupanja potrošača s hranom. Takve greške mogu dovesti do alimentarnih oboljenja ili mogu hranu učiniti neupotrebljivom, čak i ukoliko su prethodne mjere nadzora higijene u lancu hrane provedene na odgovarajući način. Na svim prehrambenim proizvodima trebaju se nalaziti podaci koji će omogućiti potrošačima da sigurno i pravilno čuvaju, pripremaju, postupaju i koriste dati proizvod.
Programi obuke o javnom zdravlju i higijeni hrane trebaju činiti temelj podučavanja (edukacije) potrošača. Takvi programi omogućavaju potrošačima da shvate značaj podataka o hrani i da poštuju upute priložene uz proizvode, kao i da biraju hranu na temelju datih informacija. Posebice bi potrošači trebali biti dobro obaviješteni o povezanosti roka uporabe i temperature na kojoj se namirnica čuva, s bolestima koje mogu nastati unošenjem hrane.

VODIČ O SIGURNOSTI HRANE ZA PRIMARNE PROIZVOĐAČE