

MALI OPŠTI VODIČ ZA PRIPREMU PLANA HACCP

Svi subjekti u poslovanju hranom moraju da osiguraju da je hrana koju proizvode bezbedna za ishranu ljudi. Da bi se to postiglo, u poslovanju hranom mora da se uspostavi sistem upravljanja bezbednošću hrane. Zakon o bezbednosti hrane i poseban propis o uslovima higijene hrane utvrđuju da je svaki proizvođač/subjekt u poslovanju hranom, osim na nivou primarne proizvodnje, dužan da uspostavi, primenjuje i održava program i procedure bezbednosti hrane u skladu sa principima dobre proizvođačke i higijenske prakse i analize opasnosti i kritičnih kontrolnih tačaka (HACCP).

HACCP je međunarodno priznat dokumentovan način da proizvođač osigura da se sa opasnostima za bezbednost hrane upravlja odgovorno i da se tako radi od početka do kraja radnog dana.

Sistem HACCP deluje preventivno – sa njim se unapred predviđaju moguće opasnosti i način za njihovu kontrolu:

- **Opasnost** jeste biološki, hemijski ili fizički činilac u hrani ili uslovi/stanje hrane, koji mogu da izazovu štetan uticaj na zdravlje ljudi;
- **Rizik** jeste faktor verovatnoće štetnog uticaja na zdravlje i ozbiljnost tog uticaja, kao posledice postojanja opasnosti;

Principi uspostavljanja sistema/Plana HACCP za proizvod/proces*:

PRINCIP/ POSTUPAK	SADRŽAJ	PRIMERI
1. Analiza opasnosti	Utvrđivanje/identifikacija svih opasnosti koje moraju biti sprečene, uklonjene ili smanjene na prihvatljiv nivo i procena, verovatnoće pojave i ozbiljnosti poznatih ili potencijalnih štetnih efekata na zdravlje	Identifikacija i analiza bioloških (npr. mikroorganizmi, paraziti), hemijskih (npr. ostaci lekova, kontaminanti, aditivi) i fizičkih opasnosti (strana tela – npr. staklo, metal, dlaka, muva);
2. Utvrđivanje kritičnih kontrolnih tačaka (KKT)	Tačka, korak ili postupak u procesu proizvodnje/rukovanja hranom u kome može da se primeni/uspostavi kontrola (upravljanje) i da utvrđena opasnost može da se spreči, ukloni ili smanji na prihvatljiv nivo	Primena temperature: <ul style="list-style-type: none"> • Hlađenje, uključujući skladištenje; • toplotna obrada – pasterizacija, sterilizacija;
3. Utvrđivanje kritičnih granica	Maksimalne ili minimalne vrednosti (granice) u KKT u cilju sprečavanja, uklanjanja ili smanjenja utvrđenih opasnosti (razdvajaju prihvatljivo od neprihvatljivog); Kritične granice ne moraju uvek da budu brojčane vrednosti – npr. kada se za praćenje koristi vizuelna kontrola;	Temperatura: <ul style="list-style-type: none"> • ohlađeno meso (najviše do 7 °C); • smrznuto meso (najmanje -18°C); Temperatura i vreme: <ul style="list-style-type: none"> • toplotna obrada (≥72°C / ≥30 min); Temperatura i vlažnost u komori: <ul style="list-style-type: none"> • proizvodnja fermentisanih/ suvomesnatih proizvoda Parametri za gotov proizvod: <ul style="list-style-type: none"> • pH: min 5.3; ili: max 6.0 • aktivnost vode (a_w): max 0.92 • sadržaj aditiva: fosfor max 8,0 g/kg Vizuelna kontrola: <ul style="list-style-type: none"> • nema vidljive kontaminacije;
4. Praćenje (monitoring) u KKT	Uspostavljanje i sprovođenje efektivnih postupaka praćenja/monitoringa u KKT (praćenje/kontrola kritičnih granica i drugih kontrolnih mera):	Šta i ko prati/proverava? Kada proverava – učestalost? Kako proverava - metod/postupak? Šta i gde će se podaci zapisati?

	<ul style="list-style-type: none"> • da je KKT pod kontrolom (upravljanje KKT) 	
5. Uspostavljanje korektivnih mera	<p>Mere u slučaju kada praćenje (monitoring) pokaže da KKT nije pod kontrolom:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pojava neusaglašenosti kritičnih granica 	<p>Primena mera potrebnih za ispravljanje odstupanja (brzo vraćanje kontrole nad procesom):</p> <ul style="list-style-type: none"> • hlađenje – snižavanje temperature; produženje vremena hlađenja; • toplotna obrada – produženje vremena kuvanja;
6. Verifikacija (potvrđivanje)	<p>Uspostavljanje i sprovođenje redovnih postupaka kojima se potvrđuje (objektivnim dokazima) da postupci od 1. do 5. deluju efektivno u svakoj KKT</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Periodični nadzor nad evidencijom plana HACCP/sistema samokontrole; • Periodični nadzor nad procesom i postupcima; • Plansko i vanredno uzorkovanje i ispitivanje; • Plansko i vanredno kalibrisanje/ baždarenje merne opreme;
7. Dokumentacija	<p>Uspostavljanje i vođenje dokumentacije i evidencije Plana HACCP:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dokazuje da je sistem samokontrole/ bezbednosti hrane uspostavljen i da se održava na principima HACCP, • dokazuje se efektivna primena postupaka od 1. do 6. 	<p>Plan HACCP:</p> <ul style="list-style-type: none"> • preduslovni programi, radna uputstva, • analiza opasnosti, • utvrđivanje (KKT), • određivanje kritičnih granica, • korektivne mere, • planirane aktivnosti praćenja i nadzora, <p>Evidencija/obraci:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rezultati praćenja KKT, • uočena odstupanja i izvršene korektivne mere, • rezultate provera (verifikacije) <p>Prateća dokumenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • npr. opšti vodiči, naučni dokazi, tlocrti, šeme...;

* U slučaju da u poslovanju hranom dođe do promene koja se odnosi na proizvod, proces, odnosno bilo koju fazu proizvodnje, prerade i prometa hrane, postupci za uspostavljanje principa HACCP se preispituju i, ako je potrebno, u Plan HACCP/sistem samokontrole unose potrebne izmene.

Fleksibilnost u internom sistemu bezbednosti hrane

Sistem HACCP je po svojoj prirodi fleksibilan (prilagodljiv) u svim situacijama proizvodnje i prerade hrane, a posebno u situacijama malog obima poslovanja hranom, ili da bi se omogućio nastavak primene tradicionalnih metoda u proizvodnji hrane.

Svrha fleksibilnosti u internom sistemu bezbednosti hrane je da se postigne odgovarajuća primena kontrolnih mera prilagođavanjem vrsti i veličini objekta/obimu poslovanja. Ovo prilagođavanje mora da se primenjuje na osnovu procene rizika, uzimajući u obzir sve opasnosti (biološke, hemijske, fizičke) i primenljive preduslovne programe. Analiza opasnosti može da pokaže da je u sistemu samokontrole dovoljna/opravana kontrola koje se zasniva samo na preduslovnim programima (nije utvrđena kritična kontrolna tačka - KKT), ili utvrđivanjem vrlo ograničenog broja KKT koje je potrebno pratiti i uključiti u dalje postupke sistema samokontrole (HACCP). Takođe, dokumentacija i evidencija treba da odgovaraju vrsti/prirodi poslovanja hranom i veličini subjekata, tako da se izbegne nepotrebno opterećivanje vrlo malih proizvođača. Međutim, smanjenje broja KKT, odnosno primenjeno prilagođavanje principa HACCP, ne sme da ugrozi bezbednost hrane.

Fleksibilnost u primeni preduslovnih programa

Preduslovni programi (PrP) primenjuju se na sve subjekte u poslovanju hranom. Većina PrP utvrđena je u Pravilniku o uslovima higijene hrane (Sl. list R Srbije, broj 73/10), a dodatni PrP za hranu životinjskog porekla utvrđeni su u Pravilniku o veterinarsko-sanitarnim uslovima, odnosno opštim i posebnim uslovima za higijenu hrane životinjskog porekla, kao i o uslovima higijene hrane životinjskog porekla (Sl. list R Srbije, broj 25/11, 27/14). Ovi zahtevi propisani su na opšti način jer moraju da ih primenjuju svi, odnosno vrlo različiti sektori proizvodnje hrane. Zbog toga je u njih uključen visok stepen fleksibilnosti u pogledu načina na koji bi trebalo da se ispune u praksi. Međutim, potrebno je izvršiti procenu za svaki pojedinačni slučaj poslovanja hranom, kako bi za svaki objekat/subjekt mogli da se utvrde odgovarajući PrP koje je potrebno primeniti u skladu sa vrstom i veličinom objekta.

Propisi o higijeni hrane sadrže nekoliko odredbi o fleksibilnosti, čija je glavna svrha da se olakša primena PrP u objektima proizvođača sa malim obimom poslovanja/kapaciteta:

- 1) Preduslovni programi utvrđeni u Pravilniku o uslovima higijene hrane (Sl. list. R Srbije, broj 73/10), koji su namenjeni za primarnu proizvodnju i poslove u vezi sa primarnom proizvodnjom, opštiji su od onih koji su utvrđeni za sve ostale subjekte u poslovanju hranom;
- 2) Odredbe Pravilnika o uslovima higijene hrane (Sl. list. R Srbije, broj 73/10) ne primenjuju se na direktno snabdevanje malim količinama primarnih proizvoda kojima proizvođač snabdeva krajnjeg potrošača ili lokalni objekat u maloprodaji koji direktno snabdeva krajnjeg potrošača, koje se vrši u skladu sa posebnim propisom;
- 3) Odredbe Pravilnika o veterinarsko-sanitarnim uslovima, odnosno opštim i posebnim uslovima za higijenu hrane životinjskog porekla, kao i o uslovima higijene hrane životinjskog porekla (Sl. list. R Srbije, broj 25/11, 27/14) ne primenjuju se na male količine svežeg mesa živine i lagomorfa koji su zaklani na gazdinstvu, kojima proizvođač snabdeva krajnjeg potrošača ili lokalni objekat u prometu na malo koji neposredno snabdeva krajnjeg potrošača.
- 4) Na osnovu Zakona o bezbednosti hrane (Sl. list. R Srbije, broj 41/09) postoji mogućnost odstupanja od preduslovnih programa u skladu sa posebnim propisom u cilju:
 - da se omogući nastavak primene tradicionalnih metoda;
 - da se izađe u susret potrebama subjekata u poslovanju hranom koji se nalaze u područjima u kojima postoje posebna geografska ograničenja (npr. prerada mleka u planinskim područjima, ...);
 - olakšanja poslovanja u pogledu izgradnje, uređenja i opremanja objekta.

Fleksibilnost u primeni principa HACCP

Vrsta i obim/veličina poslovanja su dva glavna kriterijuma na osnovu kojih proizvođač/subjekt u poslovanju hranom može da ispuni zahteve za fleksibilnost u pogledu postupaka koji su zasnovani na principima HACCP.

Vrsta poslovanja (priroda proizvodnje/proizvoda) predstavlja osnovu za pristup procene rizika i zavisi od delatnosti subjekta u poslovanju hranom (npr. da li je u pitanju prerada, ili samo skladištenje upakovane hrane; da li se primenjuje postupak smanjenja/sprečavanja opasnosti ili ne; da li je u pitanju hrana životinjskog porekla (bolesti koje se prenose hranom); da li postoje zahtevi u pogledu temperature pri rukovanju/skladištenju ili ne, da li postoje opasnosti vezane sa sirovine/sastojke).

Veličina proizvođača/objekta (obim proizvodnje/količina, kapacitet, itd.) osnov je da se malim subjektima omogući srazmerno smanjenje administrativnog opterećenja (upotreba opštih vodiča, obim dokumentacije i evidencije, itd). Međutim, potrebno je naglasiti da fleksibilnost u analizi rizika nije direktno povezana sa veličinom objekta (npr. u slučaju malog subjekta u poslovanju hranom), ako postoji velika verovatnoća greške u postupcima prerade, kao što je konzervisanje, umotavanje/pakovanje u vakuumu, kao i u proizvodnji hrane za rizične grupe potrošača i kontroli alergena.

U objektima sa malim obimom poslovanja/proizvodnje može biti dovoljno da se u planu HACCP, u delu koji se odnosi na analizu opasnosti, na praktičan i jednostavan način opišu postupci kontrole opasnosti (kontrolne mere), pri čemu nije obavezno detaljno opisivati vrstu opasnosti. Pri tome treba obuhvatiti sve značajne opasnosti i jasno definisati postupke kontrole tih opasnosti i korektivne mere koje treba preduzeti u slučaju odstupanja.

Razvoj i dokumentovanje sistema samokontrole

Za razvoj plana/procedura zasnovanih na principima HACCP, proizvođač koji posluje u objektu malog kapaciteta ili koristi tradicionalne metode u proizvodnji, može da koristi:

- opšte vodiče za dobru praksu (dobra higijenska praksa i dobra proizvođačka praksa), koji se koriste kada sve opasnosti mogu da se kontrolišu dobrom praksom, odnosno preduslovnim programima,
- sektorske vodiče, gde su dobra praksa i principi HACCP već uključeni,
- opšte (generičke) planove HACCP za određene procese proizvodnje, ili
- može da razvije potpuno svoj plan HACCP.

Opštim vodičima može da se ukaže na opasnosti i kontrolne mere koje su uobičajene u određenim objektima u kojima se posluje hranom i mogu da pomognu u pripremi postupaka sistema HACCP koji se zasnivaju na opštoj analizi opasnosti, kao i za odgovarajući način vođenja evidencije. Međutim, subjekti u poslovanju hranom moraju biti svesni da mogu biti prisutne i druge opasnosti, na primer one koje su povezane sa uređenjem njihovog objekta ili primenjenim postupkom, kao i da se takve opasnosti ne mogu predvideti opštim vodičem za HACCP. Ako subjekt u poslovanju hranom upotrebljava opšte vodiče za HACCP, mora da proveri da li su sve njegove aktivnosti obuhvaćene vodičem. Ako nisu, za dodatne aktivnosti treba uraditi sopstvene postupke koji se zasnivaju na principima HACCP.

U sektorima u kojima sadržaj delatnosti u objektu ima mnogo zajedničkih tačaka, ili u kojima je proizvodni proces linearan i kratak, a pojavljivanje opasnosti dobro poznato, opšti vodiči za HACCP mogu biti odgovarajući, kao npr. objekti za klanje životinja i drugi objekti u kojima se primenjuju standardni postupci prerade hrane.

U objektima sa malim obimom poslovanja hranom, aktivnosti oko sistema samokontrole može da izvršava jedna osoba, kojoj povremeno ili stalno pomažu spoljni stručnjaci. U tom slučaju proizvođač/subjekt u poslovanju hranom mora da zna kako se sistem bezbednosti hrane primenjuje i odgovoran je za njegovo delovanje, odnosno postizanje odgovarajućih rezultata higijene i bezbednosti

hrane.

Plan HACCP, odnosno plan samokontrole proizvođača, mora da sadrži:

1. Podatke o:

- subjektu u poslovanju hranom/proizvođaču (preduzetniku, preduzeću/kompaniji);
- šta (koji materijal, literatura, model plana) je korišćeno u izradi plana HACCP.

2. Naziv procesa/proizvoda:

- Naziv procesa ili proizvoda na koji se plan HACCP odnosi (npr. klanje svinja; proizvodnja suvih fermentisanih kobasica; proizvodnja suvomesnatih proizvoda);
 - Jedan proces može da obuhvati jedan proizvod ili više sličnih proizvoda (procesna kategorija);
 - Procesna kategorija znači da su proizvodi grupisani - oni koji su proizvedeni na isti način i da u procesu postoje iste opasnosti i da se u procesu primenjuju iste kontrolne mere.

3. Opis proizvoda na koji se plan HACCP odnosi:

- Naziv proizvoda i njegova namena (uobičajena ili očekivana upotreba od strane potrošača - npr. konzumiranje sa ili bez prethodne toplotne obrade);
- kupce i krajnje potrošače/korisnike proizvoda (opšta namena svim potrošačima, ili posebne ciljane/rizične grupe potrošača – npr. deca);
- kako se proizvod pakuje, skladišti i stavlja u promet (distribuiraju); i
- informacije o obradi/preradi i bezbednosti proizvoda.

4. Dijagram toka procesa na koji se plan odnosi (šematski prikaz procesa - korak po korak)

Dijagram toka procesa predstavlja redosled koraka procesa proizvodnje.

Pripremljeni redosled koraka procesa mora da bude tačan i **treba ga proveriti prema pravom redosledu** u procesu proizvodnje.

Napomena: Lako se dešava da se uključe pretpostavke, a propuste pravi koraci procesa.

Važno je uključiti:

- sve ulaze (osnovne i pomoćne materijale/komponente) u proces: npr. žive životinje (vrste, kategorije), meso (vrste, kategorije), repromaterijal (dodaci/aditivi, etikete), materijali za umotavanje i pakovanje (ambalaža), i dr;
- sve izlaze (izlazni materijali/proizvodi) iz procesa (npr. trup/polutka/četvrt/osnovni delovi, meso, iznutrice, proizvodi od mesa, sporedni proizvodi životinjskog porekla koji nisu namenjeni za ishranu ljudi, i sl.).

5. Opis procesa na koji se plan HACCP odnosi:

- Opisati svaki korak u procesu, od početne do završne tačke/koraka procesa.

6. Odrediti vrste opasnosti i uraditi analizu opasnosti za svaki korak u procesu

- Odrediti/Identifikovati opasnosti za bezbednost hrane (biološke, hemijske ili fizičke), koje treba da

se stave pod kontrolu u svakom procesnom koraku navedenom u dijagramu toka.

- Opisati kontrolne mere (dobra higijenska praksa i radne procedure higijene), koje će kontrolisati svaku identifikovanu opasnost.

Kontrolne mere su preventivne aktivnosti ili uslovi koji se primenjuju da bi se održala kontrola nad utvrđenom opasnošću, odnosno da se spreči, ukloni ili smanji uticaj (na zdravlje ljudi/potrošača) opasnosti na prihvatljiv nivo.

Naičešće kontrolne mere su:

- dobra higijenska praksa – npr. nema vidljive kontaminacije posle skidanja kože ili vađenja unutrašnjih organa (evisceracije), uključujući i postupke isecanja vidljive nečistoće (smanjenje kontaminacije na prihvatljiv nivo);
- brzo hlađenje i održavanje hladnog lanca (propisane najviše/gornje granice temperature svežeg mesa (ohlađeno ili smrznuto meso) i zahtevi za održavanje i praćenje temperatura u toku skladištenja mesa);
- standardne radne procedure/specifikacije proizvodnje (npr. program čišćenja, pranja i dezinfekcije prostorija/opreme; postupci obrade trupa; režim toplotne obrade proizvoda), na koje se proizvođač u svom planu samokontrole poziva, prema potrebi.

7. Odrediti kontrolne tačke koje su kritične za bezbednost hrane

Kritične kontrolne tačke (KKT) su tačke/koraci u procesu u kojima opasnost za bezbednost hrane može da se spreči, ukloni/eliminise ili smanji na prihvatljiv nivo.

Kritična kontrolna tačka je mesto/korak u procesu samo ako neka granična vrednost i njen efektivan metod praćenja mogu da se utvrde. Metod je efektivan samo u slučaju gde je moguć potpuni nadzor ili merenje u KKT i gde korektivne mere mogu odmah/neposredno da se preduzmu. Ako kritična kontrolna tačka ne može da se utvrdi, procenjene opasnosti treba da se kontrolišu dobrom higijenskom i dobrom proizvođačkom praksom.

Prilikom određivanja kritičnih kontrolnih tačaka neophodno je da se uzme u obzir dobra higijenska praksa, posebno informacije iz lanca hrane, radna i lična higijena, programi službene kontrole i sadržaj i rezultati praćenja (monitoringa).

Svaki proizvođač može da odredi KKT u procesima svoje proizvodnje. Iako u Srbiji nisu propisane KKT, u nekim zemljama postoje procesni koraci u proizvodnji mesa u kojima su propisima određene KKT, odnosno zahtevi za kontrolu opasnosti, kao npr:

- Prijem samo čistih i zdravih životinja za klanje i obradu,
- Obrada, naročito mesto/postupak uklanjanja kože/perja i evisceracija - da se obavlja na higijenski način i da su trupovi bez vidljivog zagađenja (nečistoće);
- Zahtevi za temperaturu mesa/iznutrica - da se poštuju i stalno prate u toku skladištenja, utovara/istovara i transporta.

Napomena: Ako u procesu nema KKT, u svakom koraku gde je potrebno da se obrati posebna pažnja na odgovarajući kvalitet/efektivnost postupka, treba uspostaviti kontrolnu tačku (npr. povremeni/stalni vizuelni pregled/kontrola higijene obrade/nečistoće ili promena koje mogu da odvoje prihvatljivo od

neprihvatljivog i primena korektivne mere, npr. isecanje/ trimovanje).

Za svaku utvrđenu KKT subjekt uvek mora da:

- osigura odgovarajuće kontrolne mere i njihovo sprovođenje,
- uspostavi i sprovodi sistem praćenja (i zapisivanja).

8. Odrediti najmanje jednu kritičnu granicu za svaku kontrolnu meru u svakoj KKT

Kritična granica je kriterijum koji mora da bude ispunjen za svaku kontrolnu meru koja je povezana sa KKT. Dakle, postoji direktna veza između KKT i kritičnih granica, koje služe kao granice bezbednosti hrane. Kritične granice mogu biti preuzete iz propisa i vodiča/uputstava, naučne literature, eksperimentalnih studija i na osnovu saveta stručnjaka. Kritične granice moraju biti zasnovane na najboljim informacijama koje su u dostupne kako bi se osigurala bezbednost proizvoda, pri čemu moraju da budu realne i dostižne. Proizvođač mora da ima u vidu da za svaki proizvod koji ne ispunjava kritične granice, mora da preduzme korektivne mere. Korektivna mera može da bude jednostavna (npr. ponovno pakovanje), ali može da zahteva i uništavanje proizvoda.

Za svaku kritičnu kontrolnu tačku treba da se odredi „kritična“ granica. Ona može biti zakonska - utvrđena propisima (npr. temperatura mesa, temperatura u prostoriji za rasecanje mesa), ili kritična granica utvrđena u internom sistemu samokontrole (temperatura i vreme toplotne obrade proizvoda/temperatura u centru proizvoda).

Kritična granica je najviša ili najniža vrednost koja je prihvatljiva za bezbednost proizvoda (npr. temperatura, vreme, pH vrednost). Kritične granice odvajaju prihvatljivo od neprihvatljivog ili bezbednu od nebezbedne hrane. Ove granice moraju biti stroge, kao što su i sva zakonska ograničenja i treba da imaju jasne i konkretne vrednosti i da budu merljive, tako da može da se pokaže da je KKT pod kontrolom. Takođe, treba da su podržane dokazima (validovane) da će izabrane vrednosti omogućiti kontrolu procesa.

Proizvođač ima pravo da za zakonom propisane kritične granice primeni oštriji kriterijum u svom planu samokontrole. U nekim slučajevima, strožije granice mogu da se odrede kao rano upozorenje za preduzimanje mera (ciljne vrednosti/granice), pre nego što se dostigne propisana kritična granica. Treba voditi računa da strožije kritične granice budu realne, odnosno da mogu da se dostignu i održavaju u lancu distribucije i dalje prerade proizvoda.

Kritične granice u KKT mogu da budu određene i na osnovu iskustva (najbolja praksa), standarda/smernica priznate međunarodne prakse, kao i u vodičima za dobru proizvođačku i higijensku praksu.

9. Uspostaviti postupke praćenja (monitoringa) i nadzora za svaku KKT

Praćenje je planirani niz posmatranja ili merenja da bi se ocenilo da li je KKT pod kontrolom. Praćenje ima sledeću svrhu:

- Od suštinskog značaja je za upravljanje bezbednošću hrane - prati rad sistema samokontrole;
- Koristi se da se utvrdi kada postoji gubitak kontrole i kada se u KKT dešava odstupanje (izlazi van kritične granice) – moraju da se preduzmu korektivne mere;
- Pruža pisanu dokumentaciju koja se koristi za proveru i potvrdu (verifikaciju) plana HACCP.

Praćenje (monitoring) znači prikupljanje podataka u stvarnom vremenu u fazi/koraku procesa u kome se primenjuje kontrolna mera (npr. praćenje temperature skladištenja mesa). Zbog mogućih ozbiljnih posledica kritičnog odstupanja, postupci praćenja moraju da obezbede dovoljno pravovremenih podataka. Stalno praćenje kritičnih vrednosti/granica već je sastavni deo mnogih procesa, odnosno opreme i uređaja (npr. elektronski ili merni instrumenti sa pisačem) i trebalo bi ga koristiti kad god je to moguće.

Stalno ili povremeno praćenje (uvid, merenje) kritičnih granica/kontrolnih mera u kritičnoj kontrolnoj tački (KKT), predstavlja ključni deo postupaka samokontrole. Praćenje mora da omogući pravovremeno otkrivanje gubitka kontrole u KKT (kritične granice i/ili kontrolne mere su prekoračene/ugrožene), da bi mogle da se preduzmu korektivne mere.

Uz KKT i kritične granice, obavezno se propisuju i postupci praćenja i nadzora procesa/kritičnih vrednosti, kao i korektivne mere u slučaju odstupanja od kritičnih vrednosti, kako bi se osiguralo da potencijalno nebezbedna hrana ne bude stavljena u promet.

Umesto stalnog uvida u vrednosti parametara procesa (npr. očitavanje termometra), proizvođač može da koristi alarmne sisteme (npr. zvuk, svetlo) koji se aktiviraju i upozoravaju kada se proces približi ili dostigne/prekorači kritičnu granicu. U tom slučaju, vode se samo podaci o vremenu upozorenja, podaci o procesu (npr. očitana temperatura), vremenu trajanja neusaglašenosti i podaci o preduzetim korektivnim merama.

Za sistem praćenja kritičnih granica/kontrolnih mera, proizvođač treba da opiše/dokumentuje: metode/postupke praćenja (provere uvidom, merenjem), učestalost praćenja/provera i obim i sadržaj evidencije/zapisa namenjenih praćenju podataka u KKT. Merenja treba raditi na više mesta, kako bi se npr. utvrdila temperatura trupova u različitim delovima/visinama hladnjače. To znači da za način i postupke praćenja i nadzora treba za svaku KKT doneti odluku i zapisati:

- **Ko** obavlja praćenje (uvid, merenje) i provere/nadzor dokumentacije/zapisa o praćenju (isto osoblje ne bi trebalo da nadgleda svoj rad; izuzetak su objekti malog kapaciteta - mali broj zaposlenih);
- **Kako** će se raditi - metod praćenja; ručno ili automatski i kako će se obavljati provere/nadzor postupaka i dokumentacije/zapisa o praćenju;
- **Koliko često** će se pratiti kritične granice (stalno ili povremeno/vremenski interval zapisa) i periodične provere/nadzor dokumentacije/zapisa o praćenju (monitoring treba da se primeni tako da se vreme između dve kontrole svede na što manju količinu/broj jedinica proizvoda, koji je bio pod uticajem neusaglašenosti kritičnih granica u tom periodu;
- **Šta i gde** će se podaci zapisati (pripremiti formu/obrazac i način vođenja zapisa).

Učestalost praćenja treba da se zasniva na proceni rizika u odnosu na: vrstu proizvoda, količinu proizvodnje, dužinu lanca prometa/distribucije proizvoda, vrstu potencijalnih potrošača, broj zaposlenih koji direktno rukuju proizvodom i sl.

Proizvođač treba da obezbedi jasna/razumljiva uputstva šta treba da se uradi (korektivne mere), ako postoji problem (npr. odstupanje/prekoračenje od kritične granice).

O svemu mora da se vodi evidencija, koja pokazuje da su potrebne aktivnosti/korektivne mere

preduzete.

10. Za svaku KKT treba predvideti probleme koji mogu da se pojave i doneti odluku o korektivnim merama za svaki pojedinačni slučaj

Korektivne mere se planiraju i preduzimaju bez odlaganja ako postoje znaci, odnosno kada rezultati praćenja pokazuju da se gubi kontrola u procesu proizvodnje (odstupanje od kritične granice).

Brza primena korektivne mere dokaz je odgovornosti proizvođača!

Kada se prekorači kritična granica, korektivne mere moraju da uključe:

- sredstva i postupke koji su potrebni za ispravljanje odstupanja (brzo vraćanje kontrole nad procesom);
- jednu ili više mera koje treba preduzeti u vezi sa proizvodima koji su proizvedeni u periodu u kome je proces bio van kontrole (npr. zadržavanje proizvoda koji su bili izloženi uticaju neusaglašenosti);
- istragu/utvrđivanje uzroka da bi se izbeglo/sprečilo ponavljanje problema, i
- evidentiranje (zapis) o preduzetim merama, npr. sa podacima o: datumu, vremenu, vrsti mere, naknadnoj proveru rezultata primene mere, identifikacija učesnika u postupku.

Rezultati praćenja mogu da pokažu da postupci prakse i preventivne mere (preduslovni programi) ili proizvodni proces, kritična kontrolna tačka i/ili kritične granice treba da se preispitaju, ako se za isti postupak/kontrolnu meru - korektivne mere ponavljaju. To znači da nešto ozbiljno nije u redu sa sistemom samokontrole/upravljanja bezbednošću hrane i takva situacija zahteva hitnu istragu mogućih uzroka (npr. sveobuhvatnost i tačnost kontrolnih mera; tačnost merne opreme; nejasna uputstva za rad osoblja; nekorišćenje ili slabo održavanje tehnološke opreme; nedovoljna obuka zaposlenih).

Mora da se zna/odluči:

- Ko je odgovoran za sprovođenje korektivnih mera;
- Koje informacije treba da se zapišu, gde i ko; i
- Ko će proveriti da li se korektivna mera sprovodi ispravno i gde i kako će se ta provera evidentirati.

11. Validacija i verifikacija plana HACCP

Validacija plana samokontrole/plana HACCP je dokazivanje (provera valjanosti plana), pre početka primene ili izmene u procesu, da su svi elementi plana (kontrolne mere - preduslovni programi i KKT), ako se pravilno sprovode, odgovarajući za kontrolu opasnosti i za postizanje cilja, odnosno da će njegova primena da obezbedi prihvatljiv nivo bezbednosti hrane. U dokaze treba uključiti podatke iz naučne literature, rezultate internih ispitivanja i druge objektivne metode dokazivanja. Npr. dokazivanje da se ciljana biološka opasnost neće povećati u periodu roka upotrebe na neprihvatljiv nivo, ako se proizvod skladišti u okviru utvrđenih kritičnih granica za temperaturu.

Promene zbog kojih mora da se uradi ponovna validacija mogu biti npr:

- promena sirovine ili sastava/vrste proizvoda, kao i promena strukturnih uslova prerade, proizvodne opreme, programa čišćenja i dezinfekcije;
- promena materijala i pakovanja, uslova skladištenja i prometa;
- promena načina upotrebe proizvoda od strane krajnjeg potrošača;
- informacije o novoj opasnosti povezanoj sa proizvodom.

Sve promene i rezultati validacije/provera treba da se zapišu u odgovarajućoj dokumentaciji i evidencijama sistema samokontrole, da bi se osigurala dostupnost tačnih i ažuriranih podataka.

U toku primene plana samokontrole, kao periodične aktivnosti, mogu da se rade provere i potvrđivanje (**verifikacija**), da bi se dokazalo da se postiže ciljani rezultat, odnosno da procedure samokontrole zasnovane na HACCP drže pod kontrolom opasnosti za bezbednost hrane. U metode provere mogu biti uključeni: slučajno ili pojačano uzorkovanje i laboratorijsko ispitivanje sirovina, međuproizvoda i gotovih proizvoda, ispitivanja u odabranim kritičnim tačkama (npr. uzorkovanje i ispitivanje hrane da bi se ocenilo da li je ciljana biološka opasnost ispod prihvatljivog nivoa pri skladištenju na određenoj temperaturi). Takođe, treba da obuhvati i ispitivanje uslova temperature i higijene u proizvodnji (površina koje dolaze u kontakt sa hranom – pre početka i u toku rada), u toku skladištenja, prevoza/distribucije i prodaje, kao i stvarne upotrebe proizvoda.

Učestalost verifikacije treba da bude takva da može na najbrži način da potvrdi odgovarajuće delovanje postupaka iz plana samokontrole na određenu opasnost (npr. sprečavanje rasta mikroorganizama), a zavisi od učestalosti praćenja/monitoringa koje sprovodi proizvođač, dobre ili loše prakse zaposlenih, broja odstupanja koja su se javila tokom vremena i same opasnosti. To znači da odgovarajuća učestalost verifikacije može da utiče na smanjenje broja uzorkovanja i ispitivanja i na sprečavanje slučajeva povlačenja ili opoziva proizvoda sa tržišta.

Postupci verifikacije mogu da uključuje:

- proveru tačnosti evidencije/zapisa i podataka o odstupanjima,
- proveru postupka praćenja/monitoringa proizvodnje/prerade, skladištenja i postupaka vezanih za prevoz hrane,
- fizičke provere procesa koji se prati,
- kalibrisanje/baždarenje opreme/instrumenata koji se koriste za praćenje/monitoring,
- Uzorkovanje i ispitivanje gotovog proizvoda.

12. Dokumentacija i evidencija

Obim i sadržaj dokumenata i evidencije proizvođača treba da odgovara vrsti i veličini/obimu poslovanja hranom, a kojom se dokazuje da je sistem bezbednosti hrane uspostavljen i da se održava na principima analize opasnosti i kritičnih kontrolnih tačaka (HACCP).

Sistem bezbednosti hrane zasnovan na sistemu HACCP, odnosno sistem samokontrole proizvođača treba da bude dokumentovan zbog samog proizvođača, službene kontrole i kupaca. Ažurno i tačno vođenje evidencije/zapisa služi kao ključni dokaz da se sistem samokontrole efektivno primenjuje i koji, na zahtev, mogu da se stave na uvid nadležnom organu.

Treba držati jednostavnu dokumentaciju/evidenciju, tako da može lako i ažurno da se vodi i pokaže.

Dokumenta treba da potpiše osoba proizvođača koja je odgovorna za pregled dokumenata.

Evidencija uvek treba da ima podatak o osobi/osobama koja ih vodi/popunjava.

U objektima malog obima poslovanja, mogu da se koriste tipski modeli dokumenata/evidencije ili proizvođač može da izabere drugi/svoj način/formu vođenja evidencije (mogu da se uključe postojeći

obrasci i način vođenja zapisa). Modeli dokumenata mogu da se koriste, ako potpuno odgovaraju nameni, ili proizvođač mora da ih prilagodi uslovima u svom objektu.

Dokumenta i evidencija/zapisi treba da se čuvaju dovoljno dugo posle isteka roka upotrebe proizvoda za potrebe sledljivosti (mogućnost praćenja podataka o proizvodu, unazad - od nabavke sirovina i drugih materijala koji se ugrađuju ili u koje se pakuje proizvod i podataka o procesu proizvodnje i proizvodnim partijama, kao i unapred – do mesta isporuke ili dalje prodaje). Takođe, ovo je potrebno i zbog redovnog preispitivanja sistema samokontrole koje sprovodi subjekt u poslovanju hranom. Sačuvani podaci omogućavaju nadležnom organu uvid u istoriju primene, odnosno rezultate sistema bezbednosti hrane proizvođača i proveru postupaka koji se baziraju na sistemu HACCP.

Kao deo dokumentacije mogu da se koriste vodiči (npr. vodiči za HACCP za pojedine sektore poslovanja), pod uslovom da takvi vodiči sadrže specifične aktivnosti u poslovanju hranom kojim se bavi predmetni subjekt.

Preporučena dokumentacija uspostavljena na bazi sistema HACCP uključuje:

- preduslovne programe, uputstva za rad, standardne radne postupke i uputstva za nadzor koji će se primenjivati,
- analizu opasnosti,
- utvrđivanje kritičnih kontrolnih tačaka (KKT),
- određivanje kritičnih granica,
- predviđene korektivne mere,
- opis planiranih aktivnosti praćenja i provera (šta, ko, kada),
- obrasce za vođenje evidencije,
- prateća dokumenta (npr. opšti vodiči, naučni dokazi, tlocrti, šeme...).

Evidencija/zapisi sistema samokontrole obavezno treba da uključe:

- rezultate praćenja KKT,
- uočena odstupanja i izvršene korektivne mere,
- rezultate provera (verifikacije).

13. Preispitivanje internog sistema bezbednosti hrane

Plan HACCP treba preispitati (proveriti da li je efektivan – da li daje odgovarajuće rezultate u pogledu bezbednosti hrane) najmanje jednom godišnje, osim ako to već nije urađeno zbog nekih izmena vezanih za proizvode, procedure, zakonodavstvo ili žalbi potrošača/kupaca ili izveštaja o reviziji (interna ili eksterna provera).

Ukoliko dođe do izmena, preispitivanje treba da obezbedi da procedure bezbednosti hrane ostanu efektivne (obezbeđuju očekivano upravljanje bezbednošću hrane).

Preispitivanje može da ukaže na to da treba da se izmeni plan HACCP, npr. obim, dijagram toka procesa, tehnički podaci, analiza opasnosti, kontrolne mere, odluke o kritičnim kontrolnim tačkama, kritične granice, mere praćenja/nadzora, korektivne mere i evidencija.

Uvek treba zapisati rezultate preispitivanja i, ako je potrebno, izmeniti plan HACCP!