

SASKAŅOTS

Zemkopības ministrijas
PVD ģenerāldirektors

V. Veldre

Datums: _____

APSTIPRINU

Latvijas Maiznieku biedrības
valdes priekšsēdētājs

V. Cirčenis

Datums: _____

**LABAS HIGIĒNAS UN RAŽOŠANAS
PRAKSES VADLĪNIJAS
KONDITOREJAS UN KULINĀRIJAS
RAŽOŠANAS UZŅĒMUMOS**

Rīga, 2006

Saturs

1. Ievads	
1.1. Mērķis.	4
1.2. Nozares īss raksturojums.	4
1.3. Likumdošana.	4
1.4. Termini un definīcijas.	8
1.5. Vadlīniju izstrādes darba grupa.	9
2. Labas higiēnas prakse	10
2.1. Uzņēmuma higiēna.	11
2.2. Produktu un ražošanas higiēna.	15
2.2.1. Preču pieņemšana un pārbaude.	15
2.2.2. Izejvielu uzglabāšana.	16
2.2.3. Apstrāde, pārstrāde un ražošana.	16
2.2.4. Gatavo produktu iesaiņošana, marķēšana, uzglabāšana.	18
2.2.5. Pārtikas produktu transportēšana.	20
2.2.6. Pārtikas produktu pārdošana.	21
2.2.7. Pārtikas produktu atkritumi.	21
2.2.8. Kaitēkļu apkarošana.	22
2.3. Personāla higiēna.	24
2.3.1. Personāla tīrība.	24
2.3.2. Dokumentu paraugi Labas higiēnas prakses ievērošanai.	25
3. Personāla apmācība	36
3.1. Vispārīgie jautājumi.	36
3.2. Higiēnas apmācības saturs.	37
4. Produkcijas nekaitīguma un kvalitātes uzraudzība	53
5. HACCP procedūras	55
Kritisko kontroles punktu noteikšana un uzraudzība.	

1. IEVADS

1.1. Mērķis.

1.1.1. Šīs vadlīnijas izstrādātas, lai sekmētu labu higiēnas un ražošanas praksi konditorejas un kulinārijas uzņēmumos, tādejādi nodrošinot produkcijas nekaitīgumu.

1.1.2. Vadlīnijas sagatavotas, pamatojoties uz normatīvajiem aktiem par higiēnas prasībām pārtikas aprītē un Eiropas Savienības pārtikas higiēnas likumdošanu, ko veido deviņas regulas un divas direktīvas, tādā veidā realizējot vienu no galvenajiem Eiropas Komisijas (EK) uzdevumiem pārtikas higiēnas likumdošanas sakārtošanā un atbilstošas kontroles nodrošināšanā visos pārtikas ķēdes posmos no lauka līdz galdam ES dalībvalstīs.

1.2. Nozares īss raksturojums

Miltu konditorejas un kulinārijas izstrādājumu ražošana ir nozīmīga pārtikas produktu ražošanas nozare. Pēdējos gados Latvijā pieaug un strauji notiek tās attīstība, tiek izmantotas jaunas izejvielas un pielietotas jaunas gatavošanas tehnoloģijas, piemēram, pusfabrikātu un izstrādājumu saldēšana, produktu iepakojšana modificētā gāzu vidē.

Atšķirībā no maizes cepšanas konditorejas izstrādājumi ne vienmēr tiek termiski apstrādāti, to gatavošanā plaši tiek izmantoti dažāda veida krēmi un pildījumi. Tādēļ tieši konditorejas un kulinārijas izstrādājumu ražošanā ļoti svarīgi ievērot higiēnas prasības, izmantot tikai svaigas un kvalitatīvas izejvielas, pareizi tās uzglabāt un sagatavot.

Izstrādātās higiēnas vadlīnijas paredzētas pārtikas aprītes uzņēmumiem, kas ražo un realizē konditorejas un kulinārijas izstrādājumus kā:

- smalkmaizītes, plātsmaizes, kliņģerus, pīrāgus;
- cepumus, kūkus, eļļā ceptos izstrādājumus;
- dažāda veida kūkas un tortes;
- sāļos pīrāgus un tortes, picas.

1.3. Likumdošana

Pārtikas uzņēmuma darbībā jāievēro ārējie un iekšējie normatīvie dokumenti.

Ārējie normatīvie dokumenti:

- ✓ LR likumi, ES regulas;
- ✓ MK noteikumi, rīkojumi, lēmumi;
- ✓ ZM rīkojumi, instrukcijas;
- ✓ PVD rīkojumi;
- ✓ ES normatīvie akti.

Iekšējie normatīvie dokumenti:

- ✓ vadības rīkojumi, pavēles;
- ✓ uzņēmuma NTD (uzņēmuma tehniskie noteikumi/standarti, tehnoloģiskās instrukcijas, receptūras);
- ✓ darbinieku amata apraksti;
- ✓ iekšējās instrukcijas.
- ✓ paškontroles sistēmas dokumentācija.

Eiropas Savienības likumdošana

Latvijā stājās spēkā ar 2006.gada 1.janvāri

- Eiropas Padomes regula (EK) Nr. 852/2004 par pārtikas produktu higiēnu;
- Eiropas Padomes regula (EK) Nr. 853/2004, ar ko nosaka īpašus higiēnas noteikumus attiecībā uz dzīvnieku izcelsmes pārtiku.

Eiropas Savienības normatīvie akti:

- Komisijas Regula (EK) Nr. 2073/2005 par pārtikas produktu mikrobioloģiskajiem kritērijiem;
- Eiropas Padomes regula (EK) Nr. 1830/2003, kas attiecas uz ģenētiski modificētu organismu izsekojamību un marķēšanu, kā arī no ģenētiski modificētu organismiem ražotu pārtikas un lopbarības izsekojamību.
- Eiropas Padomes regula (EK) Nr. 178/2002, ar ko paredz vispārīgus pārtikas aprites tiesību aktu principus un prasības, izveido Eiropas Pārtikas nekaitīguma iestādi un paredz procedūras saistībā ar pārtikas nekaitīgumu;

Reglamentējošo normatīvo dokumentu saraksts:

N.p.k.	Dokumenta veids	Dokumenta Nr.	Pieņemšanas datums	Nosaukums	Piezīmes
1.	LR likums		19.02.1998.	Pārtikas aprites uzraudzības likums	Ar grozījumiem
2.	LR likums		26.04.2001.	Veterinārmedicīnas likums	Ar grozījumiem
3.	LR likums		07.04.2004.	Preču un pakalpojumu drošuma likums	
4.	LR likums		18.03.1999.	Patērētāju tiesību aizsardzības likums	

N.p.k.	Dokumenta veids	Dokumenta Nr.	Pieņemšanas datums	Nosaukums	Piezīmes
5.	LR likums		27.02.1997.	Par mērījumu vienotību	
6.	LR likums		20.06.2000.	Par atbildību par preces pakalpojuma trūkumiem	Ar grozījumiem
7.	LR likums		01.07.2002.	Iepakojuma likums	
8.	MK noteikumi	Nr.476	26.08.2003.	Noteikumi par pesticīdu atlieku kontroli augu valsts izcelsmes produktos	
9.	MK noteikumi	Nr.165	25.04.2004.	Noteikumi par pesticīdu atlieku kontroli dzīvnieku izcelsmes produktos	
10.	MK noteikumi	Nr.149	09.04.2002.	Noteikumi par aizsardzību pret jonizējošo starojumu	
11.	MK noteikumi	Nr.86	27.02.2001.	Noteikumi par obligātajām nekaitīguma prasībām pārtikai, kurā izmantotas pārtikas piedevas	
12.	MK noteikumi	Nr.814	25.10.2005	Obligātās nekaitīguma prasības materiāliem un priekšmetiem, kas nonāk saskarē ar pārtiku	
13.	MK noteikumi	Nr.334	20.04.2004.	Noteikumi par pārtikas piesārņojumu un prasībām kodīgas ķīmiskās vielas saturošas pārtikas iepakojumam un marķējumam	
14.	MK noteikumi	Nr.131	14.04.1998.	Noteikumi par aromatizētāju lietošanu pārtikā	
15.	MK noteikumi	Nr.964	23.11.2004.	Pārtikas preču marķēšanas noteikumi	
16.	MK noteikumi	Nr.377	08.07.2003.	Kvalitātes, klasifikācijas un marķējuma prasības dažādu veidu cukuriem	
17.	MK noteikumi	Nr.378	08.07.2003.	Kvalitātes, klasifikācijas un marķējuma prasības augļu džemam, želejai, marmelādei un saldinātam kastaņu biezenim	Noteikumi neattiecas uz produktiem, kuri tiek izmantoti konditorejas un mīklas izstrādājumu un cepumu ražošanā.
18.	MK noteikumi	Nr.661	25.11.2003.	Klasifikācijas, kvalitātes un marķējuma prasības kakao un šokolādes produktiem	
19.	MK noteikumi	Nr.527	08.06.2004.	Kārtība, kādā veicama obligātā veselības pārbaude	
20.	MK noteikumi	Nr.359	18.10.2000.	Noteikumi par profesionālo darbību ierobežojošajām infekcijas slimībām	

N.p.k.	Dokumenta veids	Dokumenta Nr.	Pieņemšanas datums	Nosaukums	Piezīmes
21.	MK noteikumi	Nr.203	01.06.1999.	Dezinfekcijas, dezinfekcijas un deratizācijas pasākumu veikšanas kārtība	
22.	MK noteikumi	Nr.186	08.05.2001.	Noteikumi par būtiskajām prasībām mazgāšanas un tīrīšanas līdzekļiem un īpašiem ierobežojumiem vai aizliegumiem attiecībā uz darbībām ar tiem	
23.	MK noteikumi	Nr.202	22.05.2001.	Noteikumi par fasēto preču nominālā daudzuma un iepakojuma nominālā tilpuma standartvērtībām	
24.	MK noteikumi	Nr.201	22.05.2001.	Noteikumi par metroloģiskajām prasībām fasētajām precēm un to metroloģiskās kontroles kārtība	
25.	MK noteikumi	Nr.334	31.08.1998.	Valsts metroloģiskajai kontrolei pakļauto mērīšanas līdzekļu saraksts	
26.	MK noteikumi	Nr.452	28.06.2005	Noteikumi par mērīšanas līdzekļu verificēšanu, verificēšanas sertifikātiem un verificēšanas atzīmēm	
27.	MK noteikumi	Nr.312	31.08.1999.	Vairumtirdzniecības un mazumtirdzniecības organizēšanas kārtība	
28.	MK noteikumi	Nr.17	09.01.2001.	Izplatīšanai nederīgas pārtikas turpmākās izmantošanas vai iznīcināšanas kārtība	
29.	MK noteikumi	Nr.127	18.03.2003.	Pārtikas uzņēmumu darbības atzīšanas un reģistrācijas kārtība	
30.	MK noteikumi	Nr. 302	03.07.2001	Ātri sasaldēto pārtikas produktu aprites noteikumi	
31.	MK noteikumi	Nr. 235	29.04.2003	Dzeramā ūdens obligātās nekaitīguma un kvalitātes prasības, monitoringa un kontroles kārtība	
32.	MK noteikumi	Nr.409	14.06.2005.	Pārtikas aprītē nodarbināto personu profesionālās kvalifikācijas prasības	

1.4. Terminu skaidrojums

Pārtikas higiēna (turpmāk – higiēna) ir pasākumu un nosacījumu kopums, kas nepieciešams, lai kontrolētu apdraudējumus un nodrošinātu pārtikas produktu derīgumu cilvēka uzturam, ņemot vērā tiem paredzēto lietošanu.

Higiēnas prasības ir prasību kopums, kas raksturo visus apstākļus un pasākumus, kuri nepieciešami, lai pārtikas aprites posmos tiktu nodrošināts pārtikas nekaitīgums.

Pārtika ir attiecīgi sagatavotas, apstrādātas, daļēji apstrādātas vai neapstrādātas augu un dzīvnieku valsts vai citas izcelsmes vielas vai produkti, kas paredzēti cilvēka uzturam.

Pārtikas aprites tiesību akti ir normatīvi un administratīvi akti, kas ES vai valsts līmenī reglamentē pārtiku vispār un jo īpaši pārtikas nekaitīgumu; tie attiecas uz jebkuru pārtikas, kā arī barības, ko ražo produktīviem dzīvniekiem vai ko izbaro šādiem dzīvniekiem, ražošanas, pārstrādes un izplatīšanas posmu.

Pārtikas uzņēmums ir uzņēmums (uzņēmēj sabiedrība), komercsabiedrība, individuālais (ģimenes) uzņēmums, zemnieka vai zvejnieka saimniecība, individuālais komersants vai individuālais darba veicējs, kas iesaistīts kādā no pārtikas aprites posmiem un veic uzņēmējdarbību, komercdarbību vai saimniecisko darbību.

Tirgus dalībnieks, kas iesaistīts pārtikas aprītē ir ikviena fiziska vai juridiska persona, kura atbildīga par to, lai tiktu nodrošināts, ka, veicot ar pārtikas apriti saistītu darbību, kas ir tās pārziņā, tiktu izpildītas pārtikas aprites tiesību aktu prasības.

Piesārņojums ir jebkura ķīmiska vai bioloģiska viela, fiziski piemaisījumi (izņemot svešķermeņus tādus kā kukaiņu daļas, dzīvnieku spalvas u.c., pārtikas piedevas un apstrādes palīgglīdzekļus), kuri nokļuvuši pārtikā ražošanas gaitā vai citos pārtikas aprites posmos, arī augkopībā un lopkopībā, veikto darbību un vides piesārņojuma rezultātā un kuru klātbūtne pārtikā var nodarīt kaitējumu cilvēka veselībai, padarīt pārtiku nederīgu cilvēka patēriņam vai citādi izmainīt pārtikas dabu vai sastāvu.

Iesaiņošana ir pārtikas produkta ievietošana ietinamajā materiālā vai traukā, kas ir tiešā saskarē ar attiecīgo pārtikas produktu, un “iesaiņojums” ir pats ietinamais materiāls vai trauks.

Iepakošana ir viena vai vairāku iesaiņotu pārtikas produktu ievietošana otrā traukā, un "iepakojums" ir pats ārējais trauks.

Pārtikas aprīte ir visas darbības ar pārtiku no tās ieguves līdz patēriņam (izņemot augu valsts izcelsmes produktus), apstrāde, pārstrāde, ražošana, iesaiņošana, uzglabāšana, izplatīšana, transportēšana, pārvietošana pāri valsts robežai, vairumtirdzniecība un mazumtirdzniecība, sabiedriskā ēdināšana.

Pārtikas izsekojamība - iespēja visos pārtikas aprītes posmos izsekot un atrast jebkuru pārtiku vai vielu, ko paredzēts vai ko varētu pievienot pārtikai.

Augsta riska pārtika ir potenciāli bīstama pārtika, lietošanai uzturā gatavie ēdieni vai produkti, kuros noteiktos apstākļos varētu notikt patogēno mikroorganismu vairošanās un kuri paredzēti patēriņam bez apstrādes, kas varētu iznīcināt šos mikroorganismus.

Tīrīšanas plāns ir izstrādāts higiēnas pasākumu plāns, kas ietver visus mazgāšanas un dezinfekcijas pasākumus katrā darba vietā un apraksta visas nepieciešamās darbības.

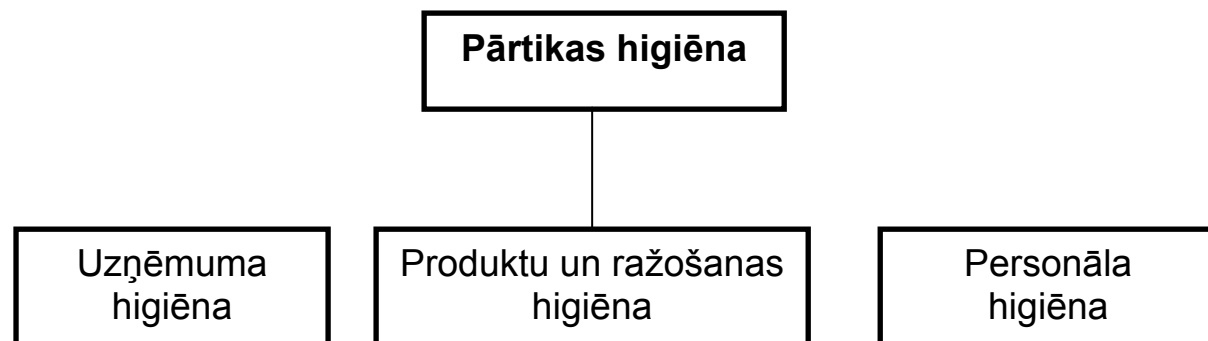
Sanitārais brāķis ir uz grīdas nokrituši vai citā veidā nosmērēti produkti.

Ražošanas brāķis ir ražošanas, uzglabāšanas vai iepakošanas procesā radies pārtikas produkta defekts, kā rezultātā produktu nevar realizēt.

1.5. Vadlīniju izstrādes darba grupa

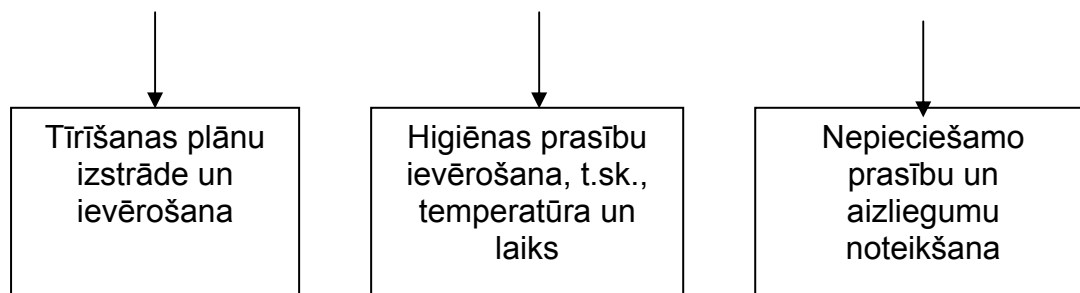
Vadlīniju izstrāde veikta ar Zemkopības ministrijas atbalstu saskaņā ar normatīvajiem aktiem par higiēnas prasībām pārtikas aprītē un Eiropas Savienības pārtikas higiēnas likumdošanas aktiem. To sagatavošanā Latvijas Maiznieku biedrībā tika izveidota darba grupa, kurā strādāja speciālisti no konditorejas un kulinārijas izstrādājumu ražošanas uzņēmumiem un LLU Pārtikas tehnoloģijas fakultātes. Higiēnas vadlīniju izstrādē ņemti vērā Pārtikas un veterinārā dienesta speciālistu norādījumi un ieteikumi.

2. Labas higiēnas prakse



- prasības uzņēmuma teritorijai, telpām; - prasības iekārtām, aprīkojumam	-izejvielu un materiālu pieņemšana, pārbaude; -temperatūru ievērošana; -tehnoloģisko procesu ievērošana; -pārtikas atkritumi; -iepakošana, uzglabāšana un transportēšana	-prasības apģērbam; -prasības darbinieku veselības stāvoklim
--	--	---

Uzņēmuma rīcība (piemērs)



2.1. UZŅĒMUMA HIGIĒNA

Vispārēji norādījumi

Galvenais uzdevums pārtikas produktu ražošanas uzņēmumos attiecībā uz higiēnu ir aizsargāt pārtikas produktus no negatīvas ietekmes.

Teritorija

- ✓ Uzņēmumam jāatrodas nepiesārņotā teritorijā, kur nav svešu smaku, dūmu, putekļu un kas nevar applūst. Apkārtējā vide nedrīkst radīt draudus ražošanas telpu piesārņojumam.
- ✓ Piebraucamajiem ceļiem uzņēmuma teritorijā un tā tiešajā apkārtnē, kur pārvietojas transports, jābūt klātiem ar cieto segumu (asfalts, bruģis, blietēta smilts), kas nerada fizikālo piesārņojumu.
- ✓ Jābūt iekārtotai īpašai vietai atkritumu uzglabāšanai, un tai jāatrodas atstatus no ieejas ražošanas un noliktavu telpās.

Ražošanas telpas

- ✓ Uzņēmuma ražošanas telpām un ceļiem jābūt izvietotiem tā, lai nodrošinātu tehnoloģisko plūsmu, izslēdzot izejvielu un gatavās produkcijas plūsmu krustošanos telpā vai laikā.
- ✓ Ražošanas telpās, gatavās produkcijas fasēšanas telpās vai to tuvumā roku mazgāšanas ierīcēm jābūt viegli pieejamām, lai personāls varētu nomazgāt un, ja nepieciešams, dezinficēt rokas pirms darba uzsākšanas.
- ✓ Sienām ražošanas telpās jābūt bez plaisām un spraugām, tām jābūt viegli tīrāmām un, ja nepieciešams, dezinficējamām. Salaidumus starp sienām vai starp sienu un grīdu ieteicams izgatavot no izolējoša materiāla un ar izliekumu, lai atvieglotu tīrīšanu. Apdarei ir pieļaujams izmantot arī flīzes, ja to atstarpes ir aizpildītas ar hermetizējošu vielu, lai flīžu virsma būtu gluda un tiktu novērsta šķidrums un netīrumu iekļūšana spraugās.
- ✓ Grīdām visās ražošanas telpās jābūt no ūdensizturīga, neabsorbējoša, neslīdoša materiāla, viegli tīrāmām un mazgājamām, ja nepieciešams, dezinficējamām.
- ✓ Griestus un to konstrukcijas izbūvē tā, lai līdz minimumam samazinātu netīrumu uzkrāšanos, kondensāta un pelējuma veidošanos. Kondensāta veidošanos uz griestiem un cauruļvadiem novērš ar atbilstošu izolāciju un vēdināšanu.
- ✓ Logus projektē un ierīko tā, lai novērstu netīrumu uzkrāšanos un piesārņojuma iekļūšanu. Logus, kurus izmanto vēdināšanai, aprīko ar kukaiņus aizturošiem sietiem, kuri ir viegli noņemami un tīrāmi. Nepieciešamības gadījumā logiem var paredzēt žalūzijas vai markīzes (izņemot ražošanas telpas), kas pasargā no tiešiem saules stariem, nodrošinot to regulāru kopšanu. Ieteicams logu palodzes izbūvēt slīpas, lai tās neizmantotu kā plauktus.

- ✓ Durvīm jābūt gludām, no izturīga un viegli mazgājama materiāla, koka durvīm jābūt viegli tīrāmām. Ja durvis izmanto vēdināšanai, durvju ailes nepieciešams nodrošināt ar sietiem.
- ✓ Nelieli remonta darbi defektu novēršanai var tikt veikti, nepārtraucot ražošanu, nodrošinot produkcijas aizsardzību pret piesārņojumu.

Sanitārās telpas

- ✓ Uzņēmumā jābūt pārgērbšanās un tualetes telpām. Tualetes telpās jānodrošina iespēja darba virsvalkus novilkt pirms ieiešanas pašā tualetē.
- ✓ Roku mazgāšanas ierīcēm sanitārajās un ražošanas telpās jābūt nodrošinātām ar roku mazgāšanas un dezinfekcijas līdzekļiem, vienreizējās lietošanas dvieļiem, atkritumu tvertnēm izlietotajiem dvieļiem vai aprīkotiem ar roku žāvētājiem. Visiem tualetes podiem jābūt ar ūdens skalošanas ierīcēm.
- ✓ Ieteicams labi redzamā vietā novietot uzskatāmi noformētu uzaicinājumu mazgāt rokas pēc tualetes lietošanas.
- ✓ Sanitāro telpu grīdām, sienām, griestiem, durvīm un logiem jāatbilst ražošanas telpām noteiktajām prasībām.
- ✓ Pārgērbšanās telpās jābūt skapīšiem ar nodalījumiem darba un ikdienas apģērbiem vai arī citādi jānodrošina atsevišķs šo apģērbu novietojums. Pārgērbšanās telpām jābūt labi apgaismotām, vēdināmām un apsildāmām. Telpu sienām un grīdām jābūt viegli kopjamām, mazgājamām un, ja nepieciešamas, dezinficējamām.
- ✓ Ieteicams paredzēt atsevišķu vietu netīrā darba apģērba savākšanai. Pieļaujama darba apģērba mazgāšana uzņēmumā tam speciāli paredzētā vietā, vai atsevišķos gadījumos pieļaujama darba apģērba mazgāšana mājas apstākļos.

Iekārtas un aprīkojums

- ✓ Iekārtām jābūt projektētām tehnoloģiskā plūsmā un brīvi pieejamām. Iekārtu un inventāra virsmām, ar kurām produkts var nonākt vai atrodas saskarē, jābūt gludai, viegli tīrāmām, nekorozīvai, netoksiskai un, ja nepieciešams, mazgājamai un dezinficējamai.
- ✓ Saskarē ar izejvielām, pusfabrikātiem un konditorejas izstrādājumiem ir pieļaujamas koka virsmas un koka aprīkojums. Koka aprīkojumam jābūt labā stāvoklī, un no tā nedrīkst atdalīties skabargas.
- ✓ Mīcīšanas un putotāju katliem no iekšpuses jābūt gludiem, bez izteiktiem asumiem savienojumu vietās. Transportieru lentām jābūt veselām, bez plīsumiem un nenostiprinātiem diegiem, nedrīkst būt pieļaujama iekārtu eļļas vai smērvielu nokļūšana produktā.

Ūdensapgāde un kanalizācija

- ✓ Uzņēmumam jābūt apgādātam ar normatīvi tehniskās dokumentācijas prasībām atbilstošu dzeramo ūdeni. Ūdens kvalitātei jāatbilst LR likumdošanas aktos noteiktajām obligātajām nekaitīguma prasībām.
- ✓ Uzņēmumā jābūt karstā un aukstā dzeramā ūdens apgādei ražošanas telpās un palīgtelpās, kas paredzētas izejvielu pirmapstrādei, tehnoloģiskajam procesam, inventāra mazgāšanai un sanitārajām vajadzībām.

Prasības apkurei un ventilācijai

- ✓ Ražošanas telpām un palīgtelpām, izņemot aukstuma noliktavām, jābūt apkurināmām. Beztaras miltu tvertnes un celtniecības materiāli var atrasties arī neapkurināmās telpās.
- ✓ Ražošanas telpās jāparedz, bet palīgtelpās un sadzīves telpās ieteicams paredzēt ventilāciju, lai novērstu tvaikus, kondensātus un putekļus. Gaisa plūsmas virzienam uzņēmumā jābūt no tīrās uz piesārņoto zonu. Ventilācijas kanālu ārējām atverēm jābūt aprīkotām ar sietu vai citu aizsargājošu, pret koroziju izturīgu materiālu. Sietiem jābūt viegli noņemamiem, lai atvieglotu tīrīšanu.
- ✓ Mitrumu un siltumu izdalošas iekārtas (krāsnis, eļļas pannas) ieteicams aprīkot ar tvaika nosūkšanas uztvērējiem.

Tīrīšanas plānu sastādīšana vispārējās tīrības nodrošināšanai.

Uzņēmuma higiēnu nedrīkst atstāt pašplūsmā. Tā jānodrošina, plānveidīgi pildot higiēnas un tīrīšanas pasākumus. Tīrīšanas plāns ietver visus higiēnas pasākumus atsevišķajās darba vietās, piemēram, mīklas gatavošanas telpās, saldētavā, konditorejas un kulinārijas ražotnē. Tas apraksta visus vajadzīgos soļus, lai nerodas nekādas neskaidrības par higiēnas pasākumiem katrā vietā. Pirms tīrīšanas plāna sastādīšanas jāveic situācijas analīze, uz tās pamata tiek individuāli izveidots katras ražotnes tīrīšanas plāns.

Tīrīšanas plāns atbild uz šādiem jautājumiem:

- **Kas** tiek tīrīts?
- **Kad** un cik bieži tiek tīrīts?
- **Kā** tiek tīrīts?
- **Ar ko** tiek tīrīts?
- **Vai ir** nepieciešama dezinfekcija?
- **Kāda ir** nepieciešamā dezinfekcijas līdzekļa koncentrācija?
- **Kas** ir atbildīgs par tīrīšanu?

Šāds plāns ir gan norādījums, gan palīdzība līdzstrādniekiem, kas šo darbu veiks. Tāpēc ieteicams šāda praksē realizējama plāna izstrādē iesaistīt līdzstrādniekus, jo tas uzlabo darba kvalitāti un nodrošina, ka strādājošie to akceptēs un ievēros ikdienas praksē.

Higiēnas mērķu sasniegšana konditorejas un kulinārijas izstrādājumu ražošanas uzņēmumā ir atkarīga no ikdienā veiktajiem higiēnas pasākumiem.

ĪPAŠI NORĀDĪJUMI

Ražošanas process jāorganizē tā, lai pēc iespējas samazinātu kaitīgo faktoru negatīvo ietekmi – putekļus, netīrumus utt. Īpaši jāņem vērā sekojošais:

- jānodrošina, lai visas iekārtas un darba virsmas ir tīras un nebojātas, ar to tiek samazināta bīstamība, ka netīrumi vai svešķermeņi nokļūst pārtikas produktā, piemēram, koka skaidas no mīklu gatavošanas, veltnēšanas, veidošanas un raudzēšanas virsmām, skrūves no formām;
- iekārtas, telpu un darbarīku tīrīšanas laikā jāveic atbilstoši piesardzības pasākumi, lai nepieļautu pārtikas piesārņošanu no mazgājamā ūdens, mazgāšanas un dezinfekcijas līdzekļiem, lieka mitruma klātbūtne var veicināt *Listeria monocytogenes* un citu patogēnu mikroorganismu augšanu, tādēļ iekārtas un grīdas jāuztur tik tīras, cik vien iespējams;
- tīrot koka darbarīkus un darba virsmas, ir jāuzmana, lai nerastos plaisas; grūti tīrāmi netīrumi jānotīra ar beržamajiem līdzekļiem, kas nebojā darba virsmas;
- aukstuma kameras un saldētavas jātīra regulāri, mazgāšanai ieteicams lietot siltu ūdeni un maigu tīrāmo līdzekli;
- bieži jāmaina mazgāšanā un slaucīšanā izmantojamie auduma gabali un sūkļi; ja iespējams, jādod priekšroka materiāliem, kurus mazgājot var vārit; strādājot ar netīrām birstēm, sūkļiem, auduma gabaliem drīzāk uzskatāma par mikrobu izplatīšanu un pavairošanu, nevis tīrīšanu;
- ieteicams izmantot šķidrās ziepes un kombinētos produktus no speciālām pudelēm turētājos, kas kalpo vienlaicīgi tīrīšanai un dezinfekcijai (piemēram, strādājot ar olām); roku nosusināšanai piemēroti vienreiz izmantojamie papīra dvieļi vai auduma dvieļi no automāta, ieteicams visos cehos nelietot gaisa žāvējamus aparātus;
- uzgaļus, lāpstīņas, plastmasas un citu inventāru, kas tiek izmantots krēma izstrādājumu gatavošanā, ieteicams dezinficēt, pakļaut termiskai apstrādei vai apstrādei speciālās iekārtās, tā samazinot mikroorganismu attīstību un iekļūšanu produktā;
- vairākkārtīgi lietojamās konditorejas maisiņi jāmazgā, jādezinficē un rūpīgi jāizžāvē, lai neradītu labvēlīgu vidi mikroorganismu attīstībai, ieteicams izmantot vienreizējās lietošanas maisiņus.

2.2. PRODUKTU UN RAŽOŠANAS HIGIĒNA

Produktu un ražošanas higiēna ir pašu pārtikas produktu higiēna. Lietpratīgi apejoties ar pārtikas produktiem, tiek novērsta to inficēšana ar slimību izraisītājiem. Ieteicams veikt arī piegādātāju izvērtēšanu pēc higiēnas prasībām.

2.2.1. Preču pieņemšana un pārbaude

Par kārtību, kādā veic pārtikas preču pieņemšanu:

pārbauda transporta līdzekli -

- ✓ **transporta līdzeklim jābūt PVD atļaujai**, to nosaka Pārtikas uzraudzības likuma 10.panta 4.daļa;
ja nav, tad aizrāda, ka nākamajā reizē produkciju var nepieņemt, bet par esošo piegādi atbildība par sekām pāriet uz pieņēmēju;
- ✓ autovadītājam un ekspeditoram **jābūt Medicīniskajai grāmatiņai** ar periodiskām pārbaudēm, ko nosaka MK noteikumu Nr. 494 „Par darbiem, kas saistīti ar iespējamu risku citu cilvēku veselībai un kuros nodarbinātās personas tiek pakļautas obligātajā veselības pārbaudēm” no 27.11.2001. 1.punkts;
- ✓ automobiļa vadītājam **jābūt atbilstošam specapgērbam**, saskaņā ar Regulas (EK) Nr. 852/2004 VII nodaļas 1.punktu,
- ✓ jānoskaidro, vai kravas nodalījumā ir nodrošināta pavaddokumentos norādītā **temperatūra**.

Izvērtē izejvielas un materiālus -

- ✓ vizuāli novērtē produktu un tā iepakojumu, tīrību, pievērš uzmanību produktu saderībai;
- ✓ izvērtē marķējuma atbilstību saskaņā ar MK noteikumu un Padomes Regulas (EK) Nr. 1830/2003 prasībām;
- ✓ pārbauda derīguma termiņu;
- ✓ paraksta pavaddokumentus;
- ✓ atbilstošu produkciju pieņem, neatbilstošu produkciju nepieņem;
- ✓ augsta riska pārtiku nekavējoties novieto aukstuma kamerās.

Pārtikas produkti uzņēmumā nedrīkst tikt pieņemti, ja tie acīm redzami ir kaitēkļu bojāti, patogēno mikroorganismu skarti vai nonākuši saskarē ar veselībai kaitīgām vielām vai bojāti tādā mērā, ka pat pēc uzņēmumā veiktas iepriekšējas apstrādes vai pārstrādes patēriņam nav derīgi.

2.2.2. Izejvielu uzglabāšana

Drošas pārtikas uzglabāšanas pamatprincipi:

- ✓ novietot izejvielas vai pārtiku noteiktā uzglabāšanas vietā uzreiz pēc tās pieņemšanas, vispirms veikt darbības ar augsta riska pārtiku;
- ✓ izejvielas un pārtika uzņēmumā jāuzglabā prasībām atbilstošos apstākļos, kas nodrošina pārtikas aizsardzību no piesārņošanas un bojāšanās;
- ✓ augsta riska pārtika jāuzglabā temperatūrā, kura neveicina nosacīti patogēno un patogēno mikroorganismu vairošanos;
- ✓ sasaldēta produkcija nekavējoties ir jānogādā uz saldētavām, lai nepieļautu neplānotu produktu atkausēšanos;
- ✓ visas iekārtas (saldējamās kameras, aukstuma vitrīnas, aukstuma kameras, ledusskapji), kurās atrodas pārtikas produkti ir jānodrošina ar temperatūras mērierīcēm, var būt automātiskas ierīces vai indikatori;
- ✓ vaļēji atstāti produktu pārpalikumi pievilina kaitēkļus, tādēļ krājumus un masu atlikumus ieteicams uzglabāt aizveramos traukos, kas piemēroti pārtikas produktiem, lai novērstu kaitēkļu piekļuvi;
- ✓ jāievēro produktu saderība;
- ✓ lietot iepakojšanas un saskares materiālus atbilstoši MK noteikumu prasībām;
- ✓ uzglabāt pārtiku plauktos un uz paliktņiem (ne zemāk par 15 cm no grīdas), atstājot pietiekami daudz vietas gaisa cirkulācijai un uzkopšanas pasākumu nodrošināšanai;
- ✓ produktu uzglabāšanas vietās ievērot tīrību, regulāri seko produktu kvalitātei, šķirot un atdalīt bojātus, nekaitīguma un kvalitātes prasībām neatbilstošus produktus;
- ✓ pirms izmantošanas katru izejvielu pārbaudīt sensori.

Temperatūras mērīšanas ierīču precizitāte ir regulāri jāpārbauda un jātestē attiecībā pret verificētu termometru. Uzņēmumā jābūt vismaz vienas verificētam termometram. Termometru pārbaudes jāveic pirms mērierīču uzstādīšanas un pēc tam vismaz reizi gadā vai cik bieži nepieciešams, lai pārliecinātos par to precizitāti. Jāveic testu datu reģistrēšana.

Izejvielu un pārtikas pareiza uzglabāšana pasargā no pārtikas produktu bojāšanās un kaitēkļiem, kuri var ievazāt netīrumu daļiņas, sēnīšu sporas un baktērijas, kas ne tikai bojā produktus, bet var izraisīt slimības.

2.2.3. Apstrāde, pārstrāde un ražošana

Jāievēro, ka izejvielas, starpprodukti un gatavā produkcija nedrīkst nevienā vietā nonākt saskarē ar netīrumiem vai patogēnajiem mikrobiem.

Ražošanas plūsmā jānorit vienā virzienā tā, lai gatavā produkcija vairs nenonāktu kontaktā ar mīklu vai miltiem (draud iespēja pārnēsāt pelējuma vai rauga sēnītes vai baktērijas uz galaproduktu).

Īpaši uzmanīgi jāapietas ar tādiem produktiem kā **piens, krējums, olas un gaļas produkti**. Tie jau var būt bijuši saskarē ar baktērijām, tāpēc tie vienmēr jāuzglabā vēsumā, lai esošās baktērijas nevarētu ātri vairoties. Īpaši rūpīgi jāapietas ar

svaigām olām vai olu produktiem. Olu dzeltenumā vai uz čaumalas bieži ir salmonellas, kas var izraisīt smagas zarnu slimības, tāpēc pēc olu sišanas noteikti jānomazgā un jādezinficē rokas.

Ja olas tiek lietotas krēmā bez termiskās apstrādes, pasterizēšana neder kā aizstājējvariants, uzglabājot un pārstrādājot olu produktus. Tāpēc pasterizēti olu produkti jāapstrādā tikpat uzmanīgi kā augsta riska pārtikas produkti. Īpaša uzmanība jāpievērš sekojošiem svaigu olu un pasterizētu olu produktu apstrādes un pārstrādes higiēnas noteikumiem.

Higiēnas noteikumi svaigu olu izmantošanai un pārstrādei

Iepirkšana

Iepirkt tikai svaigas olas, ievērojot derīguma termiņu.

Uzglabāšana

Olas jāuzglabā saskaņā ar ražotāja dotajiem norādījumiem.

Olu sasišana

Lai izvairītos no salmonellu vairošanās, veikt olu pirmapstrādi (mazgāšana, dezinficēšana un nosakalošana) un olas sasist tieši pirms to pārstrādes darba vietā. Olu sasišanai jānotiek atsevišķā telpā vai atsevišķā darba vietā, kura ir apgādāta ar ierīci roku mazgāšanai un dezinfekcijai. Trauki olu masas iegūšanai un uzglabāšanai tiek izmantoti tikai šādam nolūkam un ir atbilstoši marķēti. Olu masa noteikti jāuzglabā temperatūrā ne augstākā kā 4°C. Tā jāizlieto pēc iespējas ātrāk pēc sasišanas.

Olu čaumalas jāsavāc viegli tīrāmos un dezinficējamos konteineros ar vāku, kas domāti tikai atkritumiem.

Produktus, kuru gatavošanā izmantotas olas un kas nav karsēti līdz temperatūrai, kas nodrošina salmonellu iznīcināšanu, 2 stundas pēc pagatavošanas jāatdzesē līdz 7 °C temperatūrai. Šādus produktus ieteicams realizēt 24 stundu laikā.

Tīršana un dezinfekcija

Trauki, inventārs, atkārtoti izmantojamie konteineri un galda virsmas, kas bijušas saskarē ar jēlo olu masu, tūlīt pēc izmantošanas pamatīgi tīrāmi, noteikti izmantojot dezinfekcijas līdzekli. Tīršanai un dezinfekcijai jāizmanto tikai atļauti līdzekļi, kas jau ir pārbaudīti un atzīti par efektīviem.

Pēc olu sišanas vai pieskaršanās tām, rokas jāmazgā un jādezinficē, lai izvairītos no salmonellu pārvietošanas uzņēmuma iekšienē.

Higiēnas noteikumi pasterizētu olu produktu pārstrādei

Iepirkšana

Iepērkot olu produktus, jāizvēlas tāds fasējums, kas atbilst vidējam dienas patēriņam. Saņemot preci, jāpārbauda derīguma termiņš, kā arī piegādātāja vai ražotāja sniegtā informācija par transportēšanas temperatūru, uzglabāšanu un pārstrādi (ieteicams šo informāciju pieprasīt ražotājam).

Uzglabāšana

Transportēšanas un uzglabāšanas temperatūra atbilstoši ES vadlīnijām ir:

sasaldētajiem olu produktiem -18°C;

šķidrājiem olu produktiem 4°C;

sausajiem olu produktiem max 15 °C, izvairoties no tiešas siltuma iedarbības.

Uzglabāšanas temperatūra jākontrolē.

Pasterizēto šķidro olu produktu pārstrāde

Pēc olu masas izliešanas traukā tas jāaiztaisa, lai nepieklūtu netīrumi. Aizsāktās pakas jāglabā vēsumā – maksimāli 4°C temperatūrā un iespējami ātrāk 24 stundu laikā jāizlieto. Savlaicīgas neizlietošanas gadījumā jāizmanto produkcijā, kas ir pakļauta termiskai apstrādei (piemēram, cepumos).

Sasaldēto olu produktu pārstrāde

Sasaldēto olu produkti atbilstoši nepieciešamībai ātri jāatlaidina un tūlīt jāizmanto. Atkārtota sasaldēšana nav atļauta.

Pasterizēto sauso olu produktu pārstrāde

Olu suspensiju pagatavošana būtu jāveic vajadzīgajā apjomā un pagatavošanas dienā jāizlieto, uzglabājot vēsumā ne augstāk kā 6 °C temperatūrā.

Tīrīšana un dezinfekcija

Lai izvairītos no pasterizēto olu produktu inficēšanas, olu suspensiju gatavošanai no sausā olu pulvera, kā arī sasaldēto olu produktu atlaidināšanai jāizmanto tikai tam paredzēti un dezinficēti trauki un ierīces, kuri pēc izmantošanas tūlīt pamatīgi jānomazgā un arī jādezinficē. Arī rokas pēc katras saskares ar olu produktiem jāmazgā un jādezinficē, jo olu paliekas pie rokām vai ierīcēm ir ideāla barotne baktērijām!

Lai nepieļautu pārtikas piesārņošanu, visas iekārtas un darba rīki ir jātīra tik bieži, cik tas nepieciešams un jādezinficē vadoties pēc vajadzībām.

2.2.4. Gatavo produktu iesaiņošana, marķēšana, uzglabāšana

Iesaiņošanai atļauts izmantot materiālus, kas paredzēti pārtikas produktu iesaiņošanai. Konditorejas un kulinārijas izstrādājumiem, kas tiek iesaiņoti un realizēti mazumtirdzniecībā, jābūt ar skaidri salasāmu marķējumu saskaņā ar

Latvijas Republikas MK noteikumiem un Eiropas regulu prasībām par pārtikas preču marķēšanu.

Saskaņā ar noteikumiem patērētājiem un vairumpatērētājiem paredzēto pārtikas preču marķējumā norāda šādu informāciju:

- pārtikas preces tirdzniecības nosaukums;
- pārtikas preces sastāvdaļas;
- noteiktu pārtikas preces sastāvdaļu vai sastāvdaļu grupu daudzums;
- neto masa vai tilpums fasētām pārtikas precēm;
- pārtikas preces minimālais derīguma termiņš vai, ja prece ātri bojājas, galīgais derīguma termiņš;
- īpaši pārtikas preces uzglabāšanas vai lietošanas noteikumi, ja ir nepieciešams ievērot šādus noteikumus, lai nodrošinātu pārtikas preces pareizu lietošanu;
- Eiropas Savienībā reģistrēta ražotāja, iepakotāja vai importētāja nosaukums un adrese;
- ziņas par pārtikas preces izcelsmes vietu, ja šādas informācijas trūkuma dēļ patērētājam var rasties maldinošs priekšstats par patieso pārtikas preces izcelsmes vietu;
- detalizēta pārtikas preces lietošanas instrukcija, ja nepieciešams;
- pārtikas preces enerģētiskā vērtība un uzturvērtība, ja tas ir nepieciešams.

Kā atzīmēts Ministru kabineta noteikumu Nr.964 (no 23.11.2004.) par pārtikas preču marķēšanu 32.punktā, ja pārtikas preces sastāvdaļa ir vairāku sastāvdaļu komplekss, tā elementus uzskata par attiecīgās pārtikas preces sastāvdaļām. Komplekso sastāvdaļu var ietvert pārtikas preces sastāvdaļu sarakstā, norādot kompleksās sastāvdaļas tirdzniecības nosaukumu, ja aiz tā seko kompleksās sastāvdaļas elementu saraksts. Minētais elementu saraksts nav nepieciešams, ja:

- citos pārtikas nozari reglamentējošajos normatīvajos aktos ir noteikts kompleksās sastāvdaļas sastāvs un tās saturs galaproduktā ir mazāks par 2%;
- kompleksā sastāvdaļa ir garšvielu vai augu (garšaugu) maisījums un tā saturs galaproduktā ir mazāks par 2%;
- kompleksā sastāvdaļa ir pārtikas prece, kurai saskaņā ar pārtikas nozari reglamentējošajiem normatīvajiem aktiem sastāvdaļas nav jānorāda.

Saskaņā ar šo noteikumu 41.punktu - par pārtikas preču sastāvdaļām neuzskata

- pārtikas preces atsevišķas sastāvdaļas elementus, ko uz laiku atdala ražošanas procesā un vēlāk atkal pievieno, nepārsniedzot sākotnējo daudzumu;
- piedevas:
 - kas atrodas attiecīgajā pārtikas precē tikai tādēļ, ka ir pārtikas preces sastāvdaļas elementi un nepilda tehnoloģiskas funkcijas galaproduktā;
 - kuras lieto kā apstrādes palīg līdzekļus;
 - vielas, ko attiecīgā daudzumā izmanto par šķīdinātāju vai vidi pārtikas piedevām;
 - vielas, kas nav piedevas, bet kuras lieto tādā pašā veidā vai kā pārstrādes palīg līdzekļus, un kas ir galaproduktā, arī pārveidotā veidā.

Konditorejas un kulinārijas izstrādājumu ražošanā margarīnam nevajag uzrādīt marķējumā sastāvu, jo tajā esošās piedevas nepilda tehnoloģiskas funkcijas galaproduktā.

Šie nosacījumi neattiecas uz piedevām vai sastāvdaļām, kas minētas MK noteikumu Nr. 964 1.pielikumā, par pārtikas preču sastāvdaļām, kas obligāti jānorāda marķējumā.

Ja izmanto jebkādu izejvielu, kuras marķējumā ir norāde, ka tā satur vai ražota no ģenētiski modificētiem organismiem (ĢMO), tad jebkurā gadījumā tas jānorāda gatavā produkta marķējumā.

Izmantojot aromatizatorus, jāņem vērā Ministru kabineta noteikumos Nr. 131 norādītās piedevu maksimālās devas vielām, kuras rodas no aromatizētāja, nevis ir aromatizētāja deva.

Visi pārtikas produkti jāuzglabā tā, lai visi bojājumu izraisītāji nespētu iedarboties, – uzglabāt vēsumā un sausumā. Glabāšana ilgāk par atļautajiem termiņiem pārtikas produktiem nav atļauta.

Uzņēmumā jābūt pietiekami lielām ledusskapju vai saldēšanas iekārtām, telpām, lai uzglabātu gatavo produkciju, nepieļaujot piesārņošanu ar patogēniem mikroorganismiem, kas bieži notiek ledusskapī. Tādēļ nepastrādāti pārtikas produkti kā gaļas produkti, šķidrie olu un piena produkti jāuzglabā atsevišķi no gatavās pārtikas, ieteicams atsevišķos ledusskapjos.

Nosakot realizācijas laiku termiski neapstrādātiem vai daļēji apstrādātiem produktiem, jāveic mikrobioloģiskās analīzes. Kopējais mikroorganismu skaits realizācijas termiņa beigās nedrīkst būt lielāks par 5×10^4 KVV. Nepieciešamības gadījumā ieteicams noteikt arī patogēno mikroorganismu *Salmonella* un *Staph.aureus* klātbūtni.

Ieteicams ne retāk kā reizi gadā, augsta riska produktus no katras izstrādājumu grupas pārbaudīt laboratorijā un noteikt mikrobioloģisko piesārņojumu, lai nodrošinātu nekaitīgas un drošas pārtikas ražošanu.

Termiski apstrādātus (izceptus) izstrādājumus ieteicams atdzesēt, uzglabāt vēsumā un, ja nepieciešams, iesaiņot, lai realizētu mazumtirdzniecībā. Tādā gadījumā produktu realizācijas laiks būs garāks, nekā izstrādājumiem, kurus realizē uzņēmumā siltus.

Katrs uzņēmums atbild par saražotās produkcijas kvalitāti un izstrādājumu realizācijas termiņiem, kurus nosaka eksperimentāli un kuri pamatojas uz izstrādājumu receptūrām, produkta veidu, gatavošanas tehnoloģisko procesu, iesaiņošanas un uzglabāšanas apstākļiem.

2.2.5.Pārtikas produktu transportēšana

Pārtikas produktu transportēšanai jānotiek ar speciālu transportu. Aizliegts pārvadāt pārtikas produktus ar transportu, kurā iepriekš vestas ķīmikālijas, benzīns, petroleja vai citas indīgas un stipri smaržojošas vielas.

Transportam, ar kuru pārvadā pārtikas produktus, jābūt sanitārajai pasei, tam jābūt tīram, mašīnas kravas kastei jābūt ar higiēnisku pārklājumu, kas ir viegli mazgājams. Aizliegts iekraut pārtikas produktus transportā, kas neatbilst sanitārajām prasībām un kam nav sanitārās pases, kā arī aizliegta jēlu produktu un pusfabrikātu kopīga transportēšana ar gataviem pārtikas produktiem.

Šoferim ekspeditoram ir pienākums nēsāt līdz personisko medicīnisko grāmatiņu un valkāt specapgērbu, stingri ievērot personīgās higiēnas prasības un pārtikas produktu transportēšanas noteikumus.

Transportēšanas noteikumiem (temperatūrai, mitrumam) jāatbilst normatīvi tehniskajā dokumentācijā uzrādītajām prasībām katram pārtikas produktu veidam.

Augsta riska produktu transportēšanai ieteicams lietot ar aukstuma iekārtām aprīkotu transportu vai termokastes.

Konditorijas izstrādājumu transportēšanā izmantojamai tarai jābūt tīrai – mazgātai un, ja nepieciešams, dezinficētai. Pēc taras atgriešanās uzņēmumā no tirdzniecības vietām tā jāmazgā.

Kastes vai konteinerus, ko izmanto izstrādājumu transportēšanai un ko krauj citu virs cita, nedrīkst tikt likti uz virsmas, uz kuras kāpj ar kājām. Tādā gadījumā ieteicams izmantot nelielas pārvietojamas paletes.

2.2.6. Pārtikas produktu pārdošana

Jāpievērš uzmanība ātri bojājošos konditorejas izstrādājumu un auksto uzskodu pietiekamai atdzesēšanai. Realizēt drīkst tikai kvalitatīvus pārtikas produktus. Pirms pārtikas produktu vai ēdienu realizācijas obligāti jāpārbauda to kvalitāti. Ja tiek konstatētas pārtikas produktu kvalitātes izmaiņas, jāpārtrauc to realizācija. Par nekvalitatīvu produktu realizēšanu atbild pārdevējs. Bojātās preces tūlīt jāaizvāc no veikala, lai novērstu iespējamo baktēriju pārnēsāšanu.

Aizliegts realizēt nejauši uz grīdas nokritušus vai citā veidā nosmērētus produktus (sanitāro brāķi). Sanitārais brāķis jāsavāc speciālā tvertnē ar atbilstošu marķējumu.

2.2.7. Pārtikas produktu atkritumi

Ražošanas tehnoloģisko brāķi bez piesārņojuma uzņēmumā var izmantot tehnoloģiskajā procesā.

No tirdzniecības uzņēmumiem atgrieztā produkcija jāuzglabā atsevišķi no saražotās produkcijas. Uzņēmumā jāizstrādā atgrieztās produkcijas pārstrādes vai realizācijas pasākumi saskaņā ar spēkā esošiem MK noteikumiem.

Pārtikas produktu un citi atkritumi nedrīkst tikt uzglabāti vai savākti telpā, kurā notiek pārtikas produktu ražošana, izņemot situāciju, ja ražošanas procesā tas ir neizbēgami. Tādā gadījumā tie jāsavāc slēgtos, nebojātos konteineros.

Bīstamas vai neēdamas vielas jāuzglabā atsevišķos slēgtos traukos un skapjos ar atbilstošu marķējumu. Tas attiecas uz tīrīšanas līdzekļiem, kaitēkļu apkarošanas līdzekļiem un sāls šķīdumu (ieteicams izmantot simbolu "bīstams"). To novietošana jānodrošina tā, lai izvairītos no sajaukšanas ar pārtikas produktiem.

2.2.8. Kaitēkļu apkarošana

Kārtībai, kādā veic kaitēkļu apkarošanu, dezinfekciju, dezinfekciju, deratizāciju un telpu, instrumentu kopšanu, jābūt saskaņā ar Pārtikas aprites uzraudzības likuma 8.panta, Regulas (EK) Nr. 852/2004 par pārtikas produktu higiēnu 2.pielikuma IX nodaļas 4.punkta, kā arī 1999.gada 01.jūnija MK noteikumu Nr. 203 „Dezinfekcijas, dezinfekcijas un deratizācijas pasākumu veikšanas kārtība” 14.punkta prasībām.

Iespējamie piesārņojuma veidi:

1. Bioloģiskais

- Grauzēji kā infekcijas slimību pārnēsātāji (vēdertīfs, leptospiroze, dizentērija, holēra u.c.)
- Kaitīgie posmkāji kā infekcijas slimību pārnēsātāji (salmoneloze, tuberkuloze, dizentērija, vēdertīfs u.c.)
- Putnu kā infekcijas slimību pārnēsātāji (jersinioze, tuberkuloze u.c.)
- Mājdzīvnieki kā infekcijas slimību pārnēsātāji (parazitārās slimības u.c.)

2. Ķīmiskais

- Grauzēji un kaitīgie posmkāji kā ķīmiskā piesārņojuma avots – ar kājām un spalvām (neprofesionāli lietoti ķīmiskie līdzekļi)

3. Fizikālais

- Grauzēji, putni, kā arī mājdzīvnieki kā fizikālais piesārņojuma avots – ekskrementi, spalvas.

Pasākumi kukaiņu un grauzēju iznīcināšanai

Uzņēmumā visa gada laikā ir jānodrošina pasākumi cīņai ar kukaiņiem un grauzējiem. Ieteicams noslēgt deratizācijas un dezinfekcijas līgumus ar uzņēmumiem, kuri ir specializējušies šajos jautājumos. Visus dezinfekcijas darbus veic speciāli apmācīti darbinieki.

Lai cīnītos ar mušām, uzņēmumā ieteicams veikt šādus pasākumus:

- rūpīga telpu uzkopšana;
- pārtikas atkritumu savākšana tilpnēs ar cieši aizvērtiem vākiem;
- savlaicīga pārtikas atkritumu izvešana;
- iestājoties pavasarim, visus atveramos logus aizklāt ar pretinsektu sietiem;

- mušu iznīcināšanai izmantot mušpapīrus un speciālas elektriskās ķeršanas ierīces.

Lai nepieļautu tarakānu parādīšanos, nepieciešams aiztaisīt spraugas starpsienās, sienās, skapjos u.c., pieļaut pārtikas atlieku sakrāšanos uz galdiem, kastēs, uz plauktiem. Atklājot tarakānus, veikt rūpīgu telpu uzkopšanu un ieteicams uzaicināt speciālistus no dezinfekcijas un deratizācijas firmas.

Ja grauzēji ir parādījušies, tad nekavējoties jāuzaicina deratizācijas firmas darbinieki deratizācijas veikšanai. Kategoriski aizliegts atstāt un glabāt pārtikas uzņēmumā līdzekļus, kurus izmanto dezinfekcijā un deratizācijā.

2.3. PERSONĀLA HIGIĒNA

2.3.1. Personāla tīrība

Piesārņojums no personām uz pārtikas produktiem var notikt sekojošos veidos:

- **netīras rokas un nagi, kā arī rotaslietas, brilles, lēcas;**
- **nekopti mati;**
- **inficētas brūces;**
levainojumi, piemēram, rokās, var būt inficēti ar stafilokokiem, kuri pieder pie baktērijām, kas inficē pārtikas produktus.
- **klepošana, šķaudīšana uz pārtikas produktiem.**
Arī veseliem cilvēkiem deguna un rīkles rajonā atrodas mikroorganismi, kas var izraisīt pārtikas produktu inficēšanu vai saindēšanu. Šķaudot vai klepojot slimību izraisītāji ar pilieniem nokļūst uz pārtikas produktiem.

Ķermeņa higiēna ietver:

- visa ķermeņa ikdienas tīrīšanu;
- mutes un zobu ikdienas tīrīšanu;
- matu un bārdas, ja tāda ir, tīrīšanu un kopšanu;
- roku nagu kopšanu, tiem jābūt īsi nogrieztiem un bez nagu lakas un netīrumiem zem nagiem.

Ražošanas procesā drīkst būt iesaistīti tie darbinieki, kuri ir nokārtojuši sanitārās grāmatiņas prasības. Sanitārās grāmatiņas glabājas uzņēmumā pie atbildīgās personas.

Svarīgākais personiskajā higiēnā ir roku tīrība un kopšana, jo baktērijas tiek pārnestas uz pārtikas produktiem tiešā kontaktā ar roku palīdzību. Tādēļ rokas jāmazgā vairākas reizes dienā. Ideālākā roku un apakšdelmu mazgāšanas forma ir roku mazgāšana ar šķidrajām ziepēm no ziepju turētāja ar tekošu ūdeni. Tam seko roku nosusināšana ar vienreiz lietojamiem vai vienvirziena dvieļiem.

Darbiniekiem, ieejot uzņēmuma ražošanas telpās, jānomazgā rokas siltā ūdenī un, ja nepieciešams, ar dezinficējošiem līdzekļiem.

Pēc darba ar īpaši viegli inficējamiem materiāliem, piemēram, jēlām olām vai netīriem darbiem, būtu jālieto roku dezinfekcijas līdzeklis.

Rokas jātīra un jādezinficē pēc tualetes lietošanas. Ziepēm un dezinfekcijas līdzeklim jābūt neitrālam pēc smaržas.

Ja tiek lietoti cimdi, tiem jābūt tīriem, nesaplēstiem. Cimdu valkāšana neatbrīvo no roku mazgāšanas. Lietojot cimdus jāseko, lai vienlaicīgi nestrādātu ar nesaderīgu pārtiku.

Darba vietās nedrīkst ienest savu pārtiku, smēķēt, ēst un košļāt košļājamo gumiju, tam nolūkam jābūt nozīmētai atsevišķai vietai.

Uzņēmumā jābūt pirmās palīdzības aptieciņai ar ūdensnecaurlaidīgiem pārsienamiem materiāliem, antiseptiskām ziedēm, dezinfekcijas līdzekļiem un citiem nepieciešamajiem līdzekļiem pirmās palīdzības sniegšanai.

Uzņēmuma tehniskajam personālam jāievēro personīgās higiēnas noteikumi, instrumentu, rezerves daļas jāglabā speciālā skapī un jāpārnēsā speciālās slēgtās instrumentu kastēs ar rokturiem, veicot remontdarbus, jāizvieto brīdinājuma zīmes vai jānorobežo remontdarbu vieta.

Apģērbs

Pārtikas produktu ražošanas telpās nedrīkst atrasties ielas apģērbā un apavos. Darba apģērbam ir jābūt tīram. Ieteicams darba apģērbu sarakstā iekļaut priekšautus. Tie ir vieglāk mazgājami, un līdz ar to pārējās specapģēba sastāvdaļas kalpo ilgāk.

Ražošanā (ceptuvē, konditorejā) visiem strādājošajiem jānēsā atbilstoša galvassega – matu tīkliņš, lakats, cepure – tā, lai nav redzami vaļēji mati. Privātais apģērbs, kā adītas jakas vai puloveri, jānēsā zem darba apģērba. Nav atļauta ielas apģērba, ielas apavu un somu uzglabāšana ražošanas zonā – tie jānovieto ģērbtuvēs.

Par darbinieku iesaistīšanu ražošanas procesā atbild uzņēmuma vadītājs vai viņa vietā ar rīkojumu nozīmēta persona.

2.3.2. Dokumentu paraugi labas higiēnas prakses ievērošanai

Iesakām katram darbiniekam pēc iepazīšanās ar tīrīšanas plāniem, personīgās higiēnas noteikumiem un instrukcijām parakstīties šādā apstiprinošā dokumentā.

Esmu saņēmis, izlasījis un iepazīsies ar atbilstošo tīrīšanas plānu vai norādījumiem un apņemos to ievērot.

Vārds, uzvārds	Datums	Paraksts

Norādījumi un aizliegumi ražošanas telpās

- **aizliegts ražošanas telpās ienest stikla traukus (stikla lausku risks);**
- **aizliegts ražošanas telpās ēst, dzert vai smēķēt;**
- **aizliegts darba laikā nēsāt rotaslietas;**
- **jāvalkā atbilstošs darba apģērbs;**
- **bojāti vai pelējuši produkti tūlīt ir jāiznes no ražošanas telpām;**
- **katra darbinieka personīgā higiēna ir pašsaprotama.**

Svarīgi norādījumi darbinieku personīgai higiēnai

Apģērbs	Darba apģērbs	Tam jābūt tīram, nesaplēstam, atkarībā no netīrības pakāpes biežāk, bet pamatā maināmam katru dienu. Strādājot konditorejas izstrādājumu ražošanā, jābūt galvassegai.
	Privātais apģērbs	Pamatā tam jābūt atsevišķā telpā, to nedrīkst valkāt ražošanas cehā.
Kermeņa tīrība	Mati	Gari mati jāsapin kopā un jāsasprauž uz galvas.
	Rokas un delnas	Pirms darba uzsākšanas un pēc vajadzības rokas ir jānomazgā ar ziepēm
	Nagi	Darbiniekiem ražošanas cehā jābūt īsi apgrieztiem un nelakotiem nagiem
	Rotaslietas	Ražošanas cehā aizliegts nēsāt rotas lietas, īpaši uz rokām un pirkstiem
Slimības	Slikta dūša, caureja	Ja darbiniekam ir slikti un ir caureja, noteikti jāziņo savam tiešajam vadītājam un, iespējams, jāmeklē ārsts.
	Ādas slimības	Ja darbiniekam ir ādas slimības pazīmes, noteikti jāziņo savam tiešajam vadītājam un, iespējams, jāmeklē ārsts.
	Valējas brūces	Ar valēju brūci vai brūcēm darbinieks nedrīkst atrasties ražotnē
	Saukstēšanās	Saukstējies un ar iesnām ražošanā nedrīkst piedalīties

Tīrīšanas plāns ražošanas cehā

Iekārtas	
Katru dienu	Iekārtas miltu sijāšanai, mīklas mīcīšanai, dalīšanai, veltnēšanai un formēšanai pēc katra mīklas veida iztīrīt no iekšpuses un ārpusē no palikušās mīklas. Darba beigās iekārtas noslaucīt. Putotāji, kubli un putojamās slotiņas pēc katra ražošanas procesa pabeigšanas jānomazgā un jānožāvē. Siltuma iekārtu ar elektrisko apsildi apkopšanu veic, ja nepieciešams ražošanas procesa laikā vai pēc tā. Trauku mazgājamās mašīnas apkopi veic pabeidzot darba procesu.
Reizi nedēļā	Papildus iekārtu nomazgāt ar tīru ūdeni un noslaucīt.
Darba galdi	
Katru dienu	Pēc vajadzības ar lāpstiņu noberzt un slotiņu noslaucīt. Darba beigās nomazgāt un noslaucīt, ja nepieciešams, dezinficēt.
Darba piederumi, inventārs	
Katru dienu	Pēc lietošanas nomazgāt ar ūdeni un mazgāšanas līdzekli. Svarus pēc darba noslauka, ja nepieciešams platformas mazgā un noslauka.
Pannas un formas	
Katru dienu	Pirms un pēc lietošanas auduma un koka materiālus pārbaudīt, vai nav netīri, ar pelējumu vai bojājumiem, pēc nepieciešamības mazgāt, žāvēt, notīrīt.
Grīdas	
Katru dienu	Pēc darba beigām izslaucīt un izmazgāt.
Izlietnes, krāni	
Katru dienu	Regulāri uzturēt tīras, izmatot vienreizējās lietošanas dvieļus

Tīrīšanas plāns pie krāsns

Raudzēšanas skapis	
Katru dienu	Grīdu mazgāt ar mitru lupatu, nomazgāt un noslaucīt durvju rokturus.
Reizi nedēļā	Nomazgāt sienas, noņemt un iztīrīt grīdas noteces restītes.
Reizi mēnesī	Papildus sienas ar etiķūdeni nomazgāt, lai izvairītos no pelējuma attīstības. Etiķūdens: 10 l ūdens + 0,5 l etiķa esences.
Krāsns	
Katru dienu	Pēc vajadzības izslaucīt krāsns klonu, izslaucīt grīdu krāsns priekšā.
Reizi nedēļā	Izņemt un notīrīt tvaika nosūkšanas restes.
Reizi mēnesī	Papildus krāsns sienas un virsmu nomazgāt. Izmazgāt grīdu krāsns priekšā.

Tīrīšanas plāns mīklas mīcītājiem

Mīcītāji, putotāji	
Katru dienu	Mīcītāja un putotāja katlu pēc mīklas mīcīšanas nomazgāt ar ūdeni un ļaut nožūt.
Nedēļā	Papildus visas iekārtas nomazgāt ar ūdeni un noslaucīt.
Izejvielu noliktava	
Katru dienu	izslaucīt grīdu, izejvielas uzturēt sakārtotas, ievērot FIFO principu, atvērtus traukus aizvērt ar vākiem, bojātus produktus aizvākt.
Reizi nedēļā	Grīdu mazgāt ar mitru lupatu, rūpīgi veikt tīrīšanu.
Reizi mēnesī	Plauktus mazgāt ar mitru lupatu un rūpīgi veikt tīrīšanu, nepieciešamības gadījumā veikt grauzēju apkarošanas pasākumus.
Aukstuma kameras	
Katru dienu	Slaucīt grīdu, nomazgāt un noslaucīt durvju rokturus, sakārtot plauktus, bojātas preces aizvākt.
Reizi nedēļā	Plauktus nomazgāt.
Reizi mēnesī	Nomazgāt sienas, aukstuma ķermeņus notīrīt, durvis un durvju starpas nomazgāt ar etiķūdeni (10 l ūdens + 0,5 l etiķa esences).

FIFO – pirmais iekšā, pirmais ārā. vispirms izlietot vecākus produktus

Mazgāšanas dezinfekcijas plāns

Apstrādei paredzētie objekti	Mazgāšanas un dezinfekcijas līdzekļu nosaukums	Mazgāšanas un dezinfekcijas līdzekļu: • dozēšana/koncentrācija, • ūdens temperatūra, • ekspozīcijas laiks	Mazgāšanas un dezinfekcijas procesa norise	Apstrādes periodiskums	Atbildīgais par izpildi	Izpildes reģistrācijas karte

Dezinfekcijā izmantojamo bīstamo preparātu uzskaites žurnāls

Nr.p.k.	Bīstamā preparāta nosaukums	Bīstamā preparāta izplatītājfirma	legādātais daudzums	legādes datums	Izlietotais daudzums	Izlietošanas datums

Tīrīšanas un dezinfekcijas programma

Ikdienas uzkopšana					
	Tīrīšanas un mazgāšanas pasākumi		Dezinfekcijas pasākumi	Cik bieži	Atbildīgā amatpersona
	ar ko	cik bieži			
Inventārs, sviri	“X”	Pēc vajadzības, bet ne retāk kā 1 reizi dienā-dienas beigās	“Y”	Darba beigās, 1 reizi dienā	
Grīdas segums pārtikas aprites telpās	“X”	Pēc vajadzības, bet ne retāk kā 1 reizi dienā-dienas beigās	“Z”	Darba beigās, 1 reizi dienā	
Tualete	“X”	Pēc vajadzības, bet ne retāk kā 1 reizi dienā-dienas beigās	“Z”	Darba beigās, 1 reizi dienā	
Atkritumu tvertnes	“X”	Pēc katras iztukšošanas, bet ne retāk kā 1 reizi dienā, darba beigās.	“Z”	Darba beigās, 1 reizi dienā	
Aukstumiekārtas	“B”	1 reizi nedēļā	“Y”	1 reizi nedēļā	
Plaukti	“B”	1 reizi nedēļā	“Y”	1 reizi nedēļā	
Ikmēneša uzkopšana					
Gaismas ķermeņi	“B”	1 reizi mēnesī			
Sienas, durvis	“B”	1 reizi mēnesī			
Logi	“Z”	1 reizi 3 mēnešos	-----	-----	

Dezinfekcijas līdzekļi un mazgāšanas līdzekļi tiek izmantoti saskaņā ar lietošanas instrukciju, kas atrodas uz līdzekļa iepakojuma. Darba drošība: strādājot ar koncentrātu, jāievēro vispārējie drošības noteikumi darbā ar ķīmikālijām, ieteicams lietot aizsargcimdus un aizsargbrilles. Koncentrāts var izsaukt acu un ādas kairinājumu. Ja koncentrāts nonācis kontaktā ar ādu vai gļotādām, skalot ar lielu daudzumu ūdens, nepieciešamības gadījumā griezties pie ārsta.

TĪRĪŠANAS UN DEZINFEKCIJAS REŽĪMS

Objekta nosaukums	Kad notiek	Līdzekļi	Atbildīgā persona	Piezīmes
1	2	3	4	5
Trauki	Darba laikā 8.00-17.00		trauku mazgātāja	Pēc vajadzības, notiek izlietnes dezinfekcija ar līdzekļi (saskaņā ar instrukciju)
Inventārs	8.00-17.00		trauku mazgātāja	Pēc vajadzības, notiek izlietnes dezinfekcija ar līdzekļi (saskaņā ar instrukciju)
Darbgaldu virsmas	Pēc darba 18.00-19.00		apkopēja	Pēc darba ar dezinfekcijas līdzekli (saskaņā ar instrukciju)
Olas	Pirms darba		konditors	Pirms darba notiek izlietnes dezinfekcija ar līdzekļi (saskaņā ar instrukciju)
Tehnoloģiskās iekārtas	Pēc darba		konditors	Pēc darba ar dezinfekcijas (saskaņā ar instrukciju)
Tara	Pēc darba		apkopēja	Pēc darba notiek izlietnes dezinfekcija ar līdzekļi (saskaņā ar instrukciju)
Atkritumu tvertnes ar vienreizējo maisu iekļājumu	Piektdienās pēc darba		apkopēja	Mazgāšana un dezinfekcija notiek sanitāra mezglā
Uzņēmuma pārtikas aprites telpu grīdas	Pēc vajadzības un pēc darba		apkopēja	Izmantojot mazgāšanas un dezinfekcijas līdzekļus (saskaņā ar instrukciju)
Logi, sienas	Reizi mēnesī		apkopēja	Izmantojot mazgāšanas un dezinfekcijas līdzekļus (saskaņā ar instrukciju)
Aukstumiekārtas	Piektdienās, sestdienās		konditors	Notiek arī produktu pārlikšana, atkausēšana

Temperatūras režīma karte

Ledusskapis Nr. _____

Mēnesis	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Janvāris																															
Februāris																															
Marts																															
Aprīlis																															
Maijs																															
Jūnijs																															
Jūlijs																															
Augusts																															
Septembris																															
Oktobris																															
Novembris																															
Decembris																															

Ledusskapī glabājas sekojoši produkti:

- _____
- _____
- _____
- _____

Nepieciešamais temperatūras režīms:

Atbildīgais _____

Pārbaudīja: _____

Uzmanību!!! Ja ledusskapī nav nodrošināta nepieciešamā temperatūra, ziņot maiņas vadītājam vai direktoram.

Dzeramā ūdens kārtējā monitoringa programma 2006.gadam
SIA "_____"
Ūdens piegāde no SIA "_____"

Gada vidējais diennakts ūdens patēriņš	Dzeramā ūdens ņemšanas biežums un laiks	Dzeramā ūdens parauga ņemšanas vieta	Rādītāji
1,0 m ³	1 x gadā augusts 2006	Virtuve no krāna	Amonijs Dulķainība Escherichia Coli Garša Krāsa Smarža Elektrovadīt-spēja Kopējās koliformas Ūdeņraža jonu koncentrācija (PH)

Saskaņā ar MK noteikumu Nr. 235 31. panta prasībām par monitoringa rezultātiem SIA _____ informēs (V/A SVA Rīgas filiāle) ne vēlāk kā 30 dienu laikā no paraugu ņemšanas dienas iesniedzot testēšanas pārskatu kopijas.

Programmu sastādīja : _____

3. PERSONĀLA APMĀCĪBA

3.1. Vispārīgie jautājumi

Personāla apmācība ietver sevī:

- personāla higiēniskā apmācība;
- personāla plānota apmācība likumdošanas jautājumos ne retāk kā 1x divos gados;
- apmācība gadījumā, ja darbiniekam tiek uzdots cits darba uzdevums vai mainās darbības veids;
- neplānota apmācība, ja konstatētas problēmas produktiem, higiēnā.

Pārtikas produktu ražotājiem jānodrošina, ka uzņēmumā strādājošie tiek instruēti un apmācīti atbilstoši savai darbības jomai pārtikas produktu higiēnas jautājumos. Tas attiecas arī uz uzņēmuma paša veiktajiem pasākumiem un kontroli atbilstoši HACCP koncepcijai.

Apmācībai jākalpo tam, lai izvairītos no nepareizas izturēšanās higiēnas jautājumos un motivētu strādājošos darboties atbilstoši higiēnas prasībām.

Apmācību rezultātus reģistrē uzņēmuma paškontroles dokumentācijā. Darbinieki pēc mācību kursa noklausīšanās saņem apliecību.

Paraugšs:

**Apliecība par mācību kursa „Minimālās higiēnas prasības pārtikas uzņēmumā”
noklausīšanos**

Izsniegta (vārds) (uzvārds)
Personas kods

Mācību kursa vadītājs (vārds) (uzvārds)
Personas kods
Mācību kursa vadītāja paraksts

Apliecība izsniegta pamatojoties uz Ministra kabineta 2005.gada 14.jūnija noteikumiem Nr. 409 „Pārtikas aprītē nodarbināto personu profesionālās kvalifikācijas prasības”.

3.2. Higiēnas apmācības saturs

Saskaņā ar MK noteikumiem Nr. 409 par Pārtikas aprītē nodarbināto personu profesionālās kvalifikācijas prasībām, mācību kursa programmā jābūt ietvertiem jautājumiem par:

- pārtikas aprīti regulējošiem Eiropas Savienības un Latvijas normatīviem aktiem;
- pārtikas aprītes uzraudzību un kontroli Latvijā;
- pārtikas nekaitīgums un drošība:
 - pārtikas izcelsmes slimību statistika Latvijā un ārvalstīs, kā arī pārtikas izcelsmes slimības un profilakses pasākumi;
 - pārtikas piesārņojums;
- personāla higiēnas prasības;
- pārtikas higiēna:
 - labas higiēnas prakses un labas ražošanas prakses pasākumi;
 - pārtikas nekaitīguma nodrošināšanas un paškontroles sistēma un pamatprincipi.

Mācību kursu var novadīt persona, kurai ir augstākā izglītība pārtikas nozarē, veterinārijā, medicīnā, lopkopībā vai bioloģijā, kā arī persona ar atbilstošu darba pieredze pārtikas higiēnas un pārtikas nekaitīguma nodrošināšanas jomā vai kurai ir dokumentāri apliecinājumi par pēdējo piecu gadu laikā iegūtu papildu izglītību pārtikas higiēnas jomā, tai skaitā pārtikas nekaitīguma nodrošināšanas sistēmas apgūšanā.

Uzņēmumā strādājošam personālam ieteicams sniegt arī sekojošu informāciju.

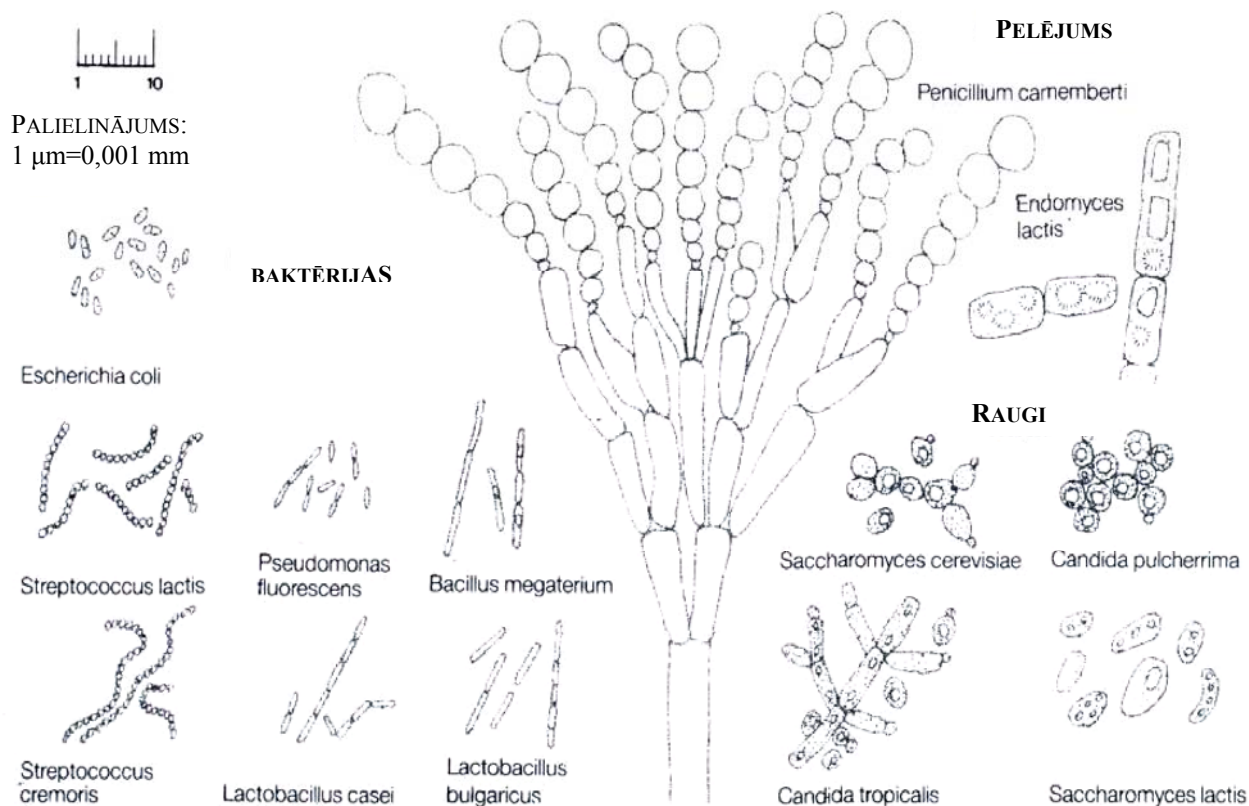
Pamatzināšanas par pārtikas produktu mikrobioloģiju.

- Mikroorganismu dabiskā klātbūtne ceptuvēs, konditorejās un kulinārijas ražotnēs.
- Mikroorganismu derīgā un kaitīgā iedarbība uz produktiem un cilvēka veselību.
- Mikroorganismu sistematizācija pēc lieluma.
- Mikroorganismu vairošanās.
- Mikroorganismu iedalījums: baktērijas, pelējuma sēnīte, rauga sēnīte.
- Mikroorganismu vielmaiņas produkti, kā toksīni.
- Mikroorganismu augšanas priekšnoteikumi.
- Slimību izraisītāju un bojātāju baktēriju draudi, kā salmonellas.

Speciālā darba vietas higiēna

- Pārstrādes un produktu higiēna.
- Izejvielu, glabāšanas un transportēšanas higiēna.
- Personāla higiēna.
- Telpu un iekārtu higiēna.
- Atkritumu aizvākšanas higiēna.
- Kaitēkļu draudi, piemēram, peles vai tarakāni.
- Citu negatīvu ietekmju draudi.

Mikroorganismu izraisīta bojāšanās un saindēšanās



Nevēlamas baktērijas, raugi, pelējuma sēnes

Pamanāmas izmaiņas

Piemēram: pūšana
rūgšana
saskābšana
sarūgtēšana
sapelēšana
krāsu izmaiņas



atkritumi

Nepamanāmas izmaiņas

Piemēram: salmonellas olās,
piena produktos,
saputotās olās,
pildījumos, krēmos
pelējums augļos,
dārzeņos



**saindēšanās ar
pārtiku, bojāta pārtika**

MIKROORGANISMU IZRAISĪTIE BOJĀJUMI UN SAINDĒŠANĀS

Pie mikroorganismiem pieder:

- **baktērijas**
- **raugi**
- **pelējuma sēnītes**

Baktērijas un raugi ir viencelulāru dzīvie organismi, kuri, pateicoties savam mazajam izmēram, ir saskatāmi tikai mikroskopā. Tikai tad, kad tie ir ļoti savairojušies (vairāki miljoni), tie veido tā saucamo koloniju un kļūst cilvēka acij redzami.

Mikroorganismu mikroskopiskās formas ir ļoti atšķirīgas. Ir, piemēram, lodveidīgās (koki) vai garenā (nūjiņas) formas. Ir zināmi arī spirālveidīgie un komatveidīgie mikroorganismi.

Mikroorganismi dabā atrodas visur. Nav neviena priekšmeta vai dzīvas būtnes, uz kuras neatrastos neskaitāmi mikroorganismi. Taču ne visi izraisa pārtikas produktu bojāšanos vai saindēšanu. Vairāku pārtikas produktu ražošanā tie tiek mērķtiecīgi izmantoti: pienskābās baktērijas tiek izmantotas rūgušpiena, jogurta, kefīra un siera ražošanā (tīrkultūras), raugi – maizes izstrādājumu mīklas irdināšanai, kā arī alus, vīna un šampanieša ražošanā, īpašas pelējuma sēnītes izmanto, gatavojot vairākas siera šķirnes, piemēram, kamambēru, rokforu. Turpretī kaitīgie, t.i., nevēlamie mikroorganismi, pārtikas produktus var sabojāt.

Mikroorganismu izraisītās pārtikas produktu saindēšanās

Bīstama, jo nav saskatāma, ir slimību izraisošo (patogēno) mikroorganismu vai to radītās indes atrašanās uz pārtikas produktiem vai to iekšienē. Pārtikas produkti, kuros ir šādi mikroorganismi, pārsvarā izskatās normāli un tiem nav manāmas **smaržas vai garšas izmaiņas** pretstatā bojātiem produktiem. Tāpat patērētājs nevar atpazīt, vai pārtikas produkts ir higiēniski drošs vai nav. Tāpēc bieži tiek apēsts šāds netīrs produkts. Izpausmes šādiem mikrobioloģiski izraisītiem pārtikas produktu saindēšanās gadījumiem kopumā ir vairāk vai mazāk akūti kuņģa un zarnu saslimšanas gadījumi ar nelabumu, vemšanu, caureju.

Pārtikas produktu saindēšanās gadījumus var iedalīt 2 grupās:

- **Pārtikas produktu inficēšanos** izraisa slimību izraisītāji mikroorganismi, kuri atrodas cilvēka gremošanas traktā, asinsritē vai vairojas citos orgānos un audos. Izraisītājs pats ir cēlonis saslimšanai. Visbiežāk sastopamā pārtikas produktu infekcija ir salmonellu izraisītā salmoneloze.
- **Saindēšanās ar pārtikas produktu** izraisa mikroorganismu veidotās indes (toksīni), kas izraisa saslimšanu. Dzīvi izraisītāji vairs pašā pārtikas produktā nav atrodami, taču to toksīni gan. Indī veidojošie mikrobi ir ar karsēšanas palīdzību nogalināti, bet inde bieži ir neuzņēmīga pret augstām temperatūrām. Zināmākā pārtikas produktu intoksikācija ir saindēšanās ar *Staphylococcus aureus* un *botulisms*.

Ne vienmēr ir novelkama skaidra robeža starp infekciju un saindēšanos. Ir ļoti daudz mikroorganismu, kas veido indes un vienlaicīgi paši ir vairāk vai mazāk infekciozi. Iedzīvotāji pietiekami nenovērtē risku saslimt ar patogēno mikrobu izraisītām slimībām.

Pārtikas produktu bojāšanās un saindēšanās ir novēršama

“Pārtikas produktu higiēna ietver visus pasākumus, kas nepieciešami to ražošanā, apstrādē, glabāšanā un realizācijā, lai nodrošinātu veselīgu, derīgu un nevainojamu ražojumu (produkciju), kas derīga cilvēku lietošanai”. (FAO/WHO Codex Alimentarius komisija, 1968). Daudzi likumi un rīkojumi regulē apiešanos ar pārtikas produktiem no ražotāja līdz patērētājam. Likuma noteikumu ievērošana nodrošina patērētājam nevainojamus pārtikas produktus augstā kvalitātē un pasargā tos no saslimšanas.

Mikroorganismu izraisītie pārtikas produktu bojājumi kopumā uzrāda redzamas izmaiņas: puve, pelējums, krāsa izmaiņa, skābšana, rūgšana, tauku sasmakšana. Cēlonis ir ķīmiskās izmaiņas līdz pat puvei vai sadalīšanās (noārdīšanās). Tādus pārtikas produktus patērētājs kā bojātus noraida un nepatērē. Tāpēc šādi pārtikas produkti reti kad ir saslimšanu cēlonis. Tie noved pie materiāliem un finansiāliem zaudējumiem, jo nonāk atkritumu spainī.

Tikai liels skaits mikroorganismu ir nopietni bīstams

Uz pārtikas produktiem, ierīcēm u.tml. jau dabā ir daudz mikroorganismu. Taču tas ne vienmēr noved pie bojāšanās vai saslimšanas. Šādas briesmas pastāv tikai tad, ja atbilstošos apstākļos mikroorganismi produktos vai uz ierīcēm strauji vairojas.

Baktēriju vairošanās notiek, šūnām daloties ģeometriskā progresijā: 1,2,4,8,....

Izejot no tā, var aprēķināt, ka labvēlīgos apstākļos mikroorganismi ik pēc 15 – 20 minūtēm dalās, no 100 mikroorganismiem pēc 1 stundas ir 800 un pēc 5 stundām vairāk nekā 3 miljoni mikroorganismu.

Daudzos gadījumos **sākotnējais mikroorganismu daudzums** nav 100, bet gan 1000 vai 10 000 un pat vairāk. Vai tas izraisīs pārtikas produktu saindēšanos vai ne, atkarīgs arī no **infekcijas dozas** (devas), t.i., izraisītāja minimālā daudzuma, kas nepieciešams, lai izraisītu saslimšanu. Atkarībā no mikroorganismu veida tā ir dažāda lieluma. Arī **cilvēka pretošanās spēja** ietekmē slimības rašanos un norises smaguma pakāpi. Kāds noteikts mikroorganismu daudzums veselīgam pieaugušajam neizraisīs saindēšanos ar pārtikas produktu, bet zīdaiņi un mazi bērni, veci un slimi cilvēki ir daudz jūtīgāki.

Sākotnējais mikroorganismu daudzums

Jo vairāk sākotnēji uz pārtikas produkta ir mikroorganismu, jo ātrāk pieaug to skaits un ātrāk sabojājas pārtikas produkts, tāpēc nepieciešams noturēt šo sākotnējo mikroorganismu daudzumu izejvielās, maizes un konditorejas izstrādājumos tik zemu, cik iespējams.

Mikroorganismu skaits dažādos pārtikas produktos ir ļoti atšķirīgs: augļi, gaļa, olas un kartupeļi savā iekšienē praktiski ir tīri no mikrobiem. Turpretī to virsma atkarībā no apstrādes ir vairāk vai mazāk klāta ar mikroorganismiem. Svaigai gaļai uz katra kvadrātcimetra var būt vairāki tūkstoši līdz pat dažiem miljoniem baktēriju, tomēr tās neapdraud veselību un nebojā gaļu.

Kopējais mikroorganismu daudzums uz 10 cm²

Svaigas zemenes	10.000- 1.000.000
Galda konditorejas cehā (notīrīts)	vairāk ne kā 400
Maizes nazis (tīrs)	10 – 250
Roku virsma (pamatīgi mazgāta)	10 - 250

Kopējais mikroorganismu daudzums uz 1 g

Pipari (malti)	30.000 – 1.000.000
Labības graudi	vairāk ne kā 10.000
Kviešu milti	vairāk ne kā 10.000
Dzeramais piens (pasterizēts)	līdz 10.000

Īpaši bīstami ir olas un ūdeni saturoši pārtikas produkti

Olas
Piena produkti
Saputotas olas
Pildījumi
Krēmi
Augļi
Biskvīti ar augļu želeju

Mikroorganismi ir tieši saistīti ar uzturvielu un ūdens uzņemšanu. Noārdot ogļhidrātus, taukus un olbaltumvielas, tie iegūst nepieciešamo enerģiju dzīvības procesiem.

Mikroorganismu augšanas nosacījumi

Vai un cik ātri vairojas mikroorganismi, ir atkarīgs no

Barības vielām produktā
Ūdens daudzuma
Vides pH
Gaisa skābekļa klātbūtnes
Temperatūras
Laika

Mikroorganismiem ir dažādas prasības dzīvības procesu norisei. Šie faktori ietekmē ne tikai pārtikas produktu bojāšanās ātrumu, bet arī to uzglabāšanas ilgumu. Jo augstāka, piemēram, ir uzglabāšanas temperatūra, jo ātrāk notiek produkta bojāšanās. Istabas temperatūrā (20°C), piemēram, olu saturošs pildījums sabojājas divdesmit reizi ātrāk nekā 0°C temperatūrā.

Barības vielu saturs pārtikas produktos

Ogļhidrātiem bagātus pārtikas produktus var negatīvi ietekmēt ogļhidrātus šķeļošie raugi. Šie raugi galvenokārt iedarbojas uz desertiem, kompotiem, augļu sulām un saldajiem augļiem. Bojāšanās pirmām kārtām izpaužas izmaiņās krāsā, smaržā un struktūrā.

Olbaltumvielām bagātos pārtikas produktos, kā zivis, gaļu, desu izstrādājumus, pienu, piena produktus un olas, kā arī augu valsts pārtikas produktus, kuri ir bagāti ar olbaltumiem, kā, piem., soja, var negatīvi ietekmēt olbaltumus šķeļošie mikroorganismi, kā salmonellas un pūšanas baktērijas.

Taukiem bagātos pārtikas produktos var bojāt taukus šķeļošās baktērijas, raugi un pelējuma sēnīte, kas noved pie tauku oksidēšanās un sadalīšanās. Jūtīgi ir piens un piena produkti, kā arī sviests un margarīns.

Ūdens saturs pārtikas produktos

Mikroorganismu vielmaiņas procesiem ir nepieciešams ūdens. Ūdens nepietiekamība, piemēram, izžūstot, palēnina to augšanu, respektīvi, vairošanos. Mikroorganismu augšanai un dzīves spējai izšķirošais nav kopīgais ūdens daudzums pārtikas produktā, bet gan tā ūdens daudzums, kas nav saistīts ar citām vielām, piem., sāli, cukuru, olbaltumu, tātad mikroorganismi to var brīvi izmantot.

Baktērijas dod priekšroku augšanai ar ūdeni bagātos pārtikas produktos, kā gaļa, zivis, olas un konditorejas izstrādājumi.

Raugi var augt arī uz daļēji mitriem pārtikas produktiem, piemēram, cepumu pildījumiem un kompotiem.

Dažādas **pelējuma sēnītes** galvenokārt attīstās uz mitrām sadzīves priekšmetu virsmām, kā koka grīdām un maizes izstrādājumiem.

Atkarībā no mikroorganismu augšanai nepieciešamā izmantojamā ūdens daudzuma izšķir:

viegli bojājamos pārtikas produktus ar augstu izmantojamā ūdens saturu, piem.,

- šķidrie pārtikas produkti
- svaiga gaļa
- olas
- piena produkti
- saldējums
- saputota olu masa
- krēmi
- augļi
- augļu tortes

vidēji viegli bojājamos pārtikas produktus ar vidēju izmantojamā ūdens saturu, kuros vairums bakteriālo bojājumu izraisītāju un pārtikas produktu saindētāju vairs nespēj vairoties; augt var, bet vēl pretoties spējīgie mikroorganismi kā mikro koki, stafilokoki, raugi un pelējuma sēnītes, piemēram, uz marcipāna;

gandrīz nebojājošies pārtikas produkti ar zemu izmantojamā ūdens saturu, piem.,

- milti
- sausie augļi
- sausais piens
- olu pulveris

Pārtikas produktu pH vērtība

pH vērtība ir skābju un sārmu stipruma mērvienība. Vairums neapstrādāto pārtikas produktu ir vāji skābi un ilgāk uzglabājami. Lielākajai daļai mikroorganismu augšanas visoptimālākais pH līmenis ir 7,0, un pH vērtības diapazonā no 6,0 – 8,0 spēj labi vairoties un bojāt produktu. Sākot ar noteiktu pH lielumu (apmēram no pH 4,2), vairums bojāšanos veicinošo un pārtikas produktus saindējošo mikroorganismu vairs nav dzīvotspējīgi. Pārtikas produkti ar nelielu pH vērtību, kā, piemēram, ieraugs un maize, nesniedz slimību izraisošajiem mikroorganismiem iespēju augšanai un tāpēc ir ilgi uzglabājami.

Gaisa skābekļa ietekme

Noteiktiem mikroorganismiem, tāpat kā cilvēkiem un dzīvniekiem, ir vajadzīgs **skābeklis**, lai pārstrādātu uzņemtās barības vielas. Tie var augt tikai ar skābekļa palīdzību uz pārtikas produktu ārējās virsmas (aerobās baktērijas).

Citi mikroorganismi vairojas **bez skābekļa** (anaerobās baktērijas). Tāpēc tie var augt arī pārtikas produktu iekšienē. Kā vielmaiņas produktu tās veido CO₂, kas, piemēram, konservos var izraisīt vāciņu izvelvēšanos.

Nodrošinot skābekļa nepietiekamu piekļūšanu noteiktiem pārtikas produktiem var panākt ilgāku produkta uzglabāšanas laiku, jo aerobi augošiem mikrobiem tiek atņemts dzīves pamats (vakuumpakas, piemēram, zemesriekstiem, desām, sieram).

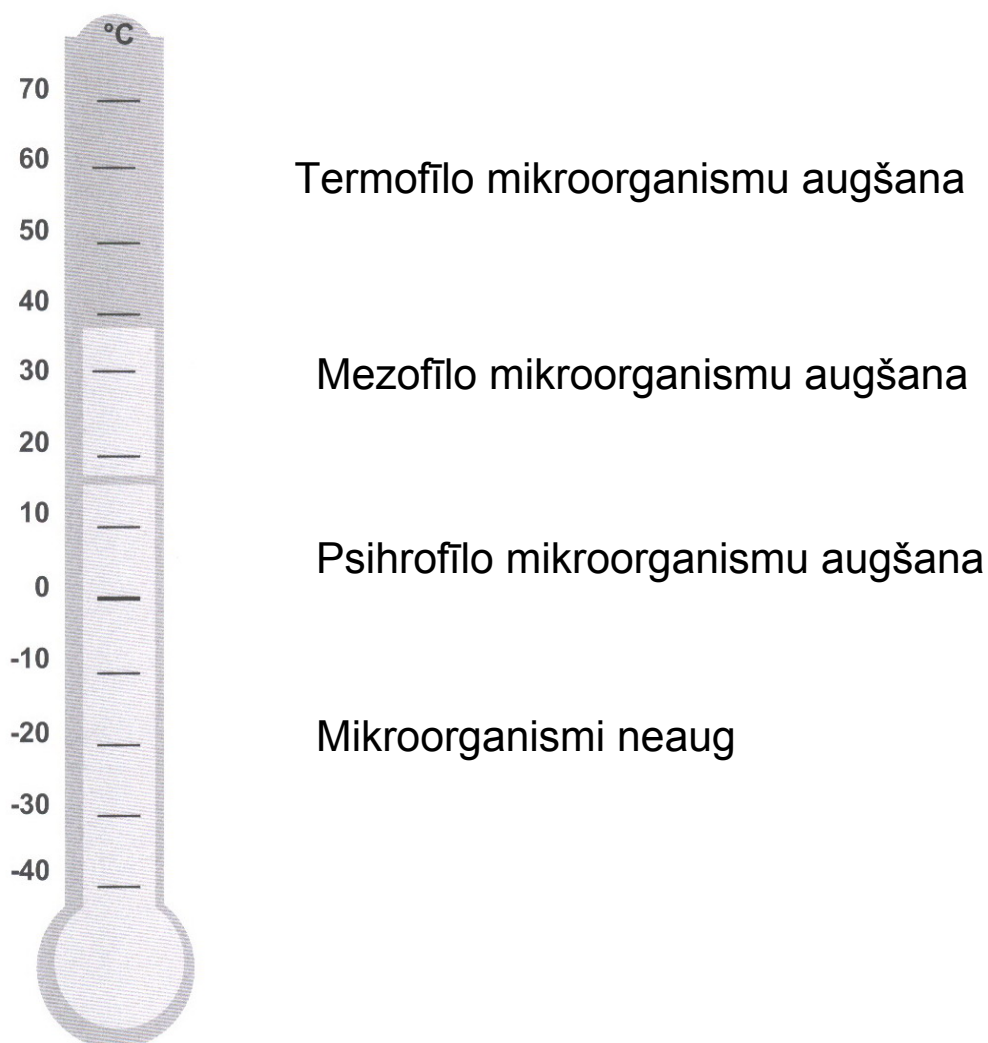
Temperatūras ietekme uz mikroorganismu attīstību

Mikroorganismus pēc temperatūras ietekmes uz to vairošanās ātrumu iedala trīs grupās:

termofilās – karstumu mīlošie, un to vairošanās vislabāk notiek augstās temperatūrās;

mezofilās – optimālas vidējas temperatūras;

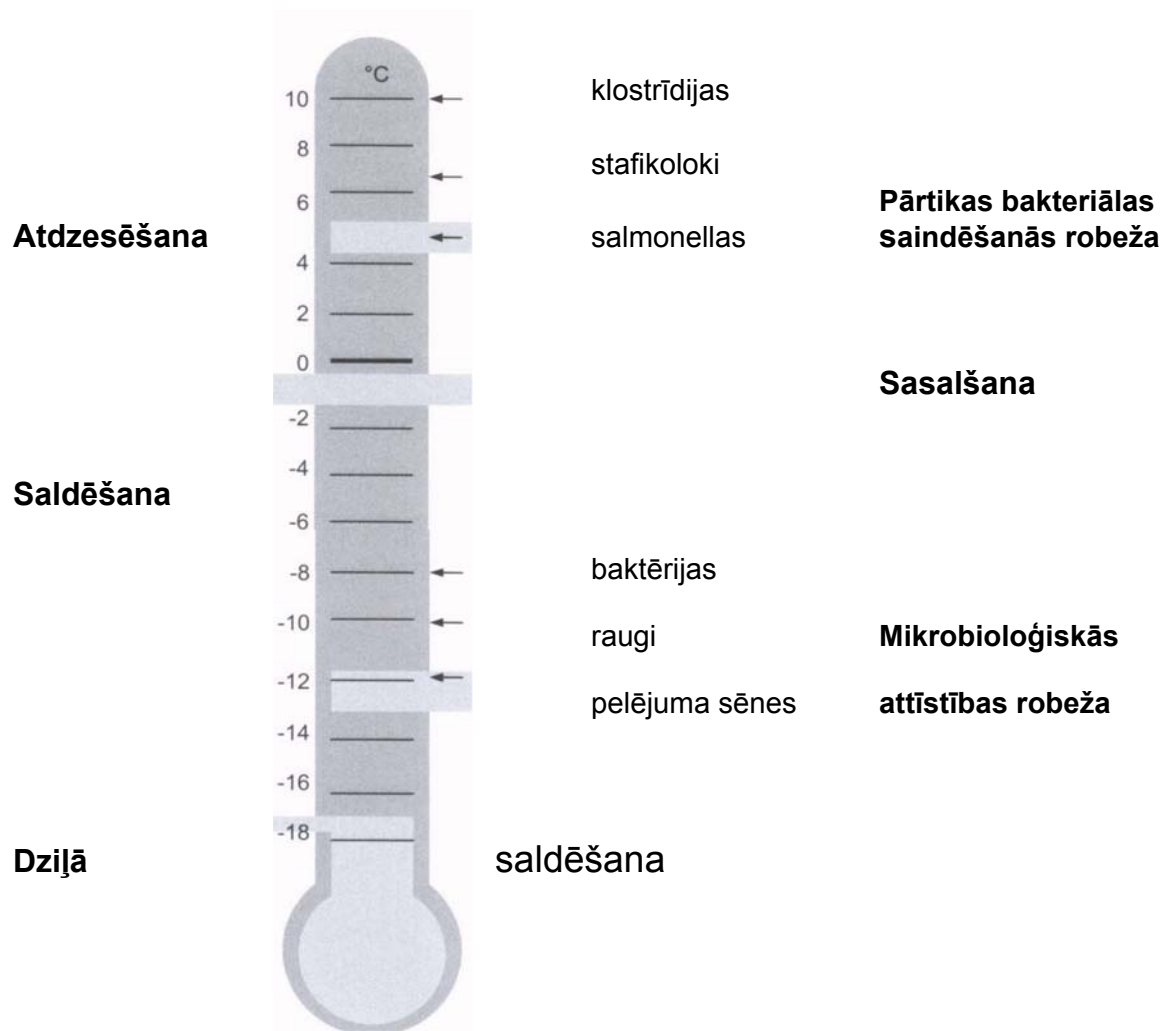
psihrofilās – aukstumu mīlošie mikroorganismi.



Visbiežāk slimības izraisošā un pārtikas saindēšanās notiek mezofilo mikroorganismu darbības rezultātā, kuras visaktīvāk vairojas temperatūrā no 20 līdz 40 °C.

Mikroorganismu augšanas robežas

Aukstumā lielākā daļa mikroorganismu attīstās ļoti lēni.

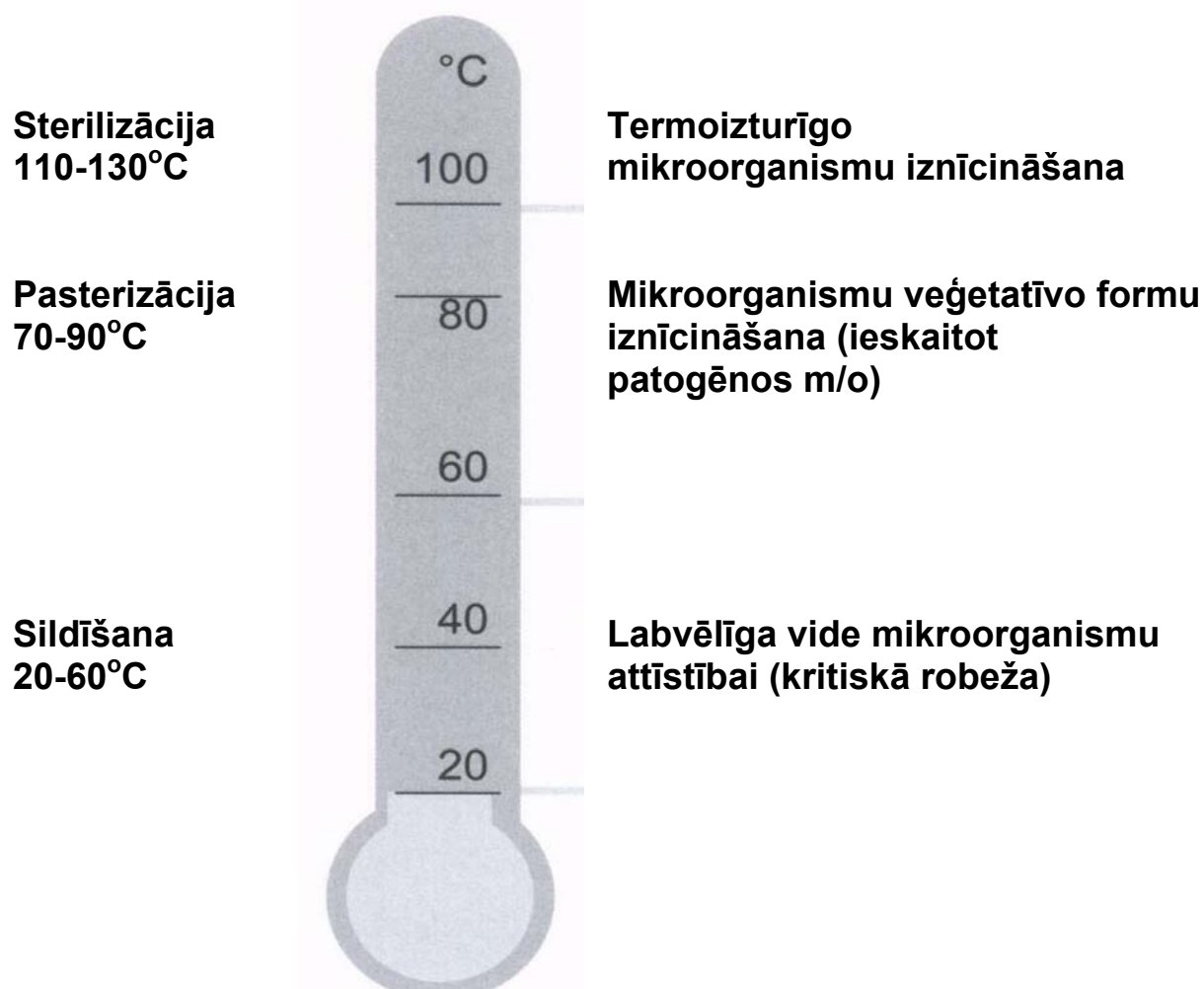


Tādēļ nodrošiniet nepieciešamo atdzesēšanu!

- Produkti, kas ātri bojājas, pēc pieņemšanas nekavējoties jānoliek aukstuma kamerās.
- Jāseko produktu realizācijas termiņiem!
- Produkti, kuri ir jutīgi pret gaismu, piem., piens, piena produkti, saldais krējums, olu produkti un no tiem gatavotie ēdieni jāuzglabā ledusskapī.
- Uzmanību! Arī ledusskapī produkta bojāšanās turpinās!

Karstuma ietekme uz mikroorganismu attīstību

Pietiekamā karstumā mikroorganismi iet bojā.



Tādēļ nodrošiniet nepieciešamo temperatūru!

- Pīrāgi un maizītes ar gaļas, zivju vai olu pildījumu jācep vismaz 10 minūtes, kad temperatūra centrā ir 70°C.
- Produktus ieteicams neuzglabāt siltus, bet atdesēt, uzglabāt aukstuma kamerā un, kad nepieciešams, uzsildīt.

Karstuma un tā iedarbības laika ietekme uz mikroorganismiem

Temperatūrā starp 60–100 °C dzīvās (veģetatīvās) baktēriju, raugu un pelējuma sēnīšu šūnas 5 – 10 minūšu ilgā laikā tiek nonāvētas. Sporas, kas ir mikroorganismu izturīgās formas, iet bojā tikai temperatūrā virs 100 °C, pārsvarā 110–130 °C, tātad sterilizējot.

Tātad praksē jāievēro šādi nosacījumi:

- **temperatūrā 60 °C tiek nonāvēti:**
 - 3 – 5 minūtēs daudzas baktērijas, vairums raugu un pelējuma sēnīšu;
 - 10 minūtēs - arī karstumizturīgākas baktērijas, kā stafilokoki;
- **salmonellas tiek nonāvētas tikai temperatūrā vismaz 70 °C** (temperatūra produktā) **10 minūtēs;**
- **temperatūrā 100 °C tiek nonāvēti:**
 - 5 – 10 minūtēs visas dzīvās baktērijas, raugi, pelējuma sēnītes,
 - 20 – 60 minūtēs arī sporas *Clostridium perfringens* un *Bacillus cereus*;
- **temperatūrā 120 °C tiek nonāvētas:**
 - 5 minūtēs visas karstumizturīgās sporas *Clostridium botulinum*.

Jāievēro: visos karsēšanas paņēmienos, kuros pārtikas produkti vai ēdieni tiek gatavoti un sasniedz arī produktu iekšienē 90 – 98° C, notiek visu esošo dzīvo mikroorganismu nonāvēšana. Kritiskāk jāvērtē ātri pagatavojamie un šķīstošie (*Instant*) produkti, kuri tiek gatavoti zemākās temperatūrās vai pat auksti.

Arī karsēšanai, vārīšanai vai cepšanai mikroviļņu krāsnīs ir tāda pati iedarbība uz mikroorganismiem kā parastajām gatavošanas metodēm. Tomēr jāievēro, ka, karsējot mikroviļņu krāsnī, var būt nevienmērīgs temperatūras sadalījums – iekšienē un dažreiz arī uz pārtikas produkta ārējās virsmas var būt “aukstās vietas”, kurās slimību izraisītāji mikrobi var izdzīvot. To var novērst, ja karsē pietiekami ilgi vai apgroza un samaisa produktu, lai izlīdzinātu temperatūras atšķirības.

Pievērst uzmanību pietiekamai temperatūrai!

Ēdienus un pildījumus neuzglabāt siltus, bet gan ātri atdzesēt, uzglabāt vēsumā un atkārtoti uzvārīt vai uzkarsēt. Ir jāizvairās turēt ēdienu siltu temperatūrā zem 60 °C, jo temperatūras diapazons no 20 – 60 °C ir vislabvēlīgākais mikroorganismu augšanai, kuri bojā pārtikas produktus. Ēdienus, kas paredzēti vēlākam patēriņam, pēc iespējas ātri jāatdzesē un jāievieto ledusskapī.

Uzsildītiem ēdieniem iekšienē jāsniedz vismaz 70 °C. Praksē pietiek atkarībā no produkta daudzuma, ar vārīšanas laiku aptuveni 1 minūti. Ja daudzums ir vairāk par 1 litru, tad vārīšanas laiks būtiski jāpagarina.

Izvairīšanās no pelējumiem

Pelējuma sēnītes ir nevēlamas, jo izraisa pārtikas produktu bojāšanos. Tās ietekmē skarto pārtikas produktu izskatu, garšu un var izraisīt krāsas izmaiņas. Daudzas pelējuma sēnītes veido vielmaiņas produktus (**mikotoksīnus**), kas ir indīgi cilvēkiem un dzīvniekiem. Ir zināmi 80 – 90 mikotoksīni, kurus noteiktos apstākļos veido apmēram 120 veidu pelējuma sēnītes. Indes var iedarboties uz kuņģi, zarnām, nierēm, asinsrites orgāniem un nerviem. Ir jābaidās arī no hroniskas toksiskas iedarbības uz cilvēku. Vispazīstamākie ir indīgie vielmaiņas produkti – pelējuma aflatoksīni (*Aspergillus flavus*), kas pieder pie vēzi izraisošām vielām.

Īpaši apdraudēti ir:

- **rieksti, mandeles, pistācijas**

Rieksti, mandeles, pistācijas ar vai bez čaulas, veseli vai sasmalcināti ir īpaši pakļauti pelēšanas riskam. Pārsvārā uzbrūk sēnīte *Aspergillus flavus*. Tīrot riekstus, iepelējuši rieksti un čaulas uzreiz jāmet prom, lai novērstu pelējuma pārvietošanos.

- **labība un labības produkti**

Labībā var veidoties daudzas pelējuma sēnīšu indes (piemēram, **aflatoksīni**). Tāpēc iepelējusi labība un labības produkti ir sabojāti un jāiznīcina. Lai izvairītos no pelējuma veidošanās, mērcējot graudus, piemēram, pilngraudu maizes vai rupja maluma maizes gatavošanai tie jāuzglabā ledusskapī iemērkti ne ilgāk kā 10 stundas.

- **maize**

Labā barošanās vide pelējuma sēnītei ir arī maize un maizes izstrādājumi. Sēnītes aug ne tikai uz virsmas, bet konusveidīgi ieaug maizes iekšienē. Iepelējušus maizes izstrādājumus nedrīkst izmantot.

- **augļi, sulas, kompoti, biezeņi un pildījumi**

Pie sēnīšu indēm, kas veidojas augļos vai augļu sulās, pieder **patulīns**. Tas veidojas galvenokārt ābolu, bumbieru, persiku, vīnogu, citrusaugu un citu augļu brūnajās vietās (brūnā puve). Tāpēc āboli ar mīkstām puvuma vietām vai iepuvuši persiki nav izmantojami.

Iepelējuši kompoti un augļu sulas jāizlej, tikko manāmas pelējuma pazīmes.

- **ievārījumi, marmelādes, želejas un dekorželejas**

Ja ievārījumi un marmelādes tiek gatavoti pēc tradicionālās receptes (1 daļa augļu un 1 daļa cukura), tad augstais cukura saturs pasargā no pelēšanas. Ja pelējums tomēr veidojas, bojāto vietu ar lielu rezervi izņem. Karote vai nazis nedrīkst nonākt saskarē ar pelējumu, jo tad tiek inficēta zem tā atrodošās marmelādes kārtā.

Šaubu gadījumā par iespējamo bojāšanos burkas saturu nevajadzētu izmantot. Kas attiecas uz diētiskajiem ievārījumiem, tad, ja sāk pelēt, tie jāmet prom, jo tajos cukurs aizstāts ar saldinātāju vai fruktozi. Aizsāktas ievārījuma, želejas un marmelādes burkas ar samazinātu cukura daudzumu noteikti jāglabā ledusskapī.

- **gaļas un zivju izstrādājumi**

gaļas izstrādājumi pelē biežāk nekā svaiga gaļa. Kūpinātam šķiņķim ārēji apvelējušu kārtu var ar lielu rezervi nogriezt. Turpretī sagriezta gaļa vai gaļas salāti, kā arī izstrādājumi ar zivīm jau pie minimālām pelējuma pazīmēm jāmet prom.

Pelējuma augšana uz maizes

Augstais ūdens saturs maizē dod bagātīgu barības vielu piedāvājumu pelējuma sporām jau istabas temperatūrā.

Kaut arī pelējuma sporas neiztur cepšanas procesu, daudzas maizes tiek inficētas no jauna ar mikroorganismiem maizes griešanas procesā vai nepietiekamas personiskās higiēnas dēļ. Īpaši liela pelējuma bīstamība iespējama sagrieztām maizes šķēlēm, kas pēc griešanas vairs netiek pasterizētas. Tāpēc regulāri jāmaina eļļa naža eļļošanai un jāmazgā maizes griežamās mašīnas nazis. Īpaši nozīmīga ir personāla higiēna šajā darba vietā.

Sapelējusi maize ir īpašs risks veselībai. Pelējušu maizi vajadzētu izmest, neatverot iesaiņojumu. Tā tiek novērsta iespēja, ka uz virsmas esošās sēnītes sporas pa gaisu izplatās un inficē citus cepumus vai izejvielas. Pat vismazākie pelējuma punkti uz virsmas rāda, ka produkts ir patēriņam nederīgs. Maizi, ko pievieno ieraugam vai maizes mīklai, īpaši uzmanīgi jāpārbauda uz pelējumu. Pelējuši produkti noteikti nekavējoties jāizvāc no uzņēmuma telpām.

Pelējuma augšana uz raudzēto izstrādājumu paliktņiem

Pelējuma augšana uz raudzēto izstrādājumu paliktņiem (maizīšu dēļiem, novelkamiem aparātiem) optiski atšķiras no pelējuma, kas veidojas uz grieztām maizēm. Uz raudzēto izstrādājumu paliktņiem esošais pelējums izskatās kā plakani saspiests netīrumu plankums. Šādi plankumi veidojas uz mitrām vielām saistībā ar miltiem, pārsvarā ar sasmakuša pelējuma smaku, tāpēc daudzi līdzstrādnieki to neuzskata par pelējumu un nepievērš tam uzmanību.

Tā kā mīklas sagatave parasti tiek novietota vienā un tajā pašā vietā uz raudzēšanas dēļa, zem tās rodas viegli mitra virsma, ko pelējuma sēnītes var izmantot augšanai. Lai aizkavētu pelējuma sēnītes augšanu, paliktņi būtu pēc katras lietošanas jānoliek tā, lai tie varētu pietiekami nožūt.

Ja ir kaut mazliet saredzams, ka maizīšu paliktņus skāris pelējums, tad audums jānoņem un tūlīt jāizmet, jo sēnīti no šķiedrām nevar izdabūt ne ar mazgāšanu, ne mehānisku mitro tīrīšanu. Neiesaka arī audumu apstrādi ar dezinfekcijas līdzekli un sekojošu noskalošanu ar ūdeni. Ja arī paliktņa uz koka daļas ir tumši melni plakumi, tad šie paliktņi jāmet prom.

Ieteicama ir tādu paliktņu izmantošana, kuri apgādāti ar maināmu auduma kārtu. Tie regulāri jāmazgā, jāvāra un jāžāvē, pirms tos atkal izmanto.

Arī uz audumu ligzdiņu virsmām raudzējamās skapjos bieži vērojams pelējums. Lai to novērstu, iekārtai pēc lietošanas vajadzētu ļaut darboties, lai ligzdiņas varētu izžūt. Iekārtai piederot pirms un beigu raudzēšanas skapja durvis pēc darba beigām līdz nākamajai dienai jāatstāj vaļā, lai nodrošinātu sausā gaisa pieplūdi, kas kavē pelējuma veidošanos.

No niedrēm pītie groziņi pēcraudzēšanai arī dod iespēju vairoties pelējumam, ja tos pēc iztukšošanas nenoliek sausumā un vēdināšanai. Nepieciešama šo groziņu regulāra pamatīga tīrīšana ar ūdeni un speciālu suku. Pēc tīrīšanas tos maizes krāsnī jāizkarsē 20 minūtes temperatūrā 130 °C, bagātīgi pievadot tvaiku – tā ir iedarbīga metode, lai ievērojami aizkavētu pelējuma sēnītes augšanu.

Profilakses pasākumi

- Pelējuma apdraudētus pārtikas produktus iepirkt atbilstoši patēriņam; uzglabāt vēsumā un sausumā.
- Jau iepērkot uzmanīt, vai nav pelējuma.
- Darba rīkus, ledusskapi un maizes griežamo mašīnu bieži tīrīt un labi izžāvēt.

Kas negrib riskēt, sapelējušus pārtikas produktus uzņēmumā neuzglabā!

3.3. Apmācību apstipriņošu dokumentu paraugi

Personāla higiēnas apmācību reģistrācija

Reģistrācijas lapu aizpilda par apmācību atbildīgā persona uzņēmumā pēc tam, kad ir beigusies darbinieku apmācība. Apmācības vadītājam ir jāparaksta reģistrācijas lapa. Tā var tikt saglabāta kā apmācību apliecināošs dokuments

Apmācības datums _____

Darbinieka vārds, uzvārds	Amats	Paraksts

Apmācību vadītājs: _____

Personāla veselības apskašu un higiēnas apmācību reģistrācijas žurnāls

Nr. p.k.	Darbinieka vārds, uzvārds	Darba vietas nosaukums, amats	Personas medicīnas grāmatiņā norādītais pēdējais veselības apskates datums (dd.mm.gg.)	Higiēnas apmācības pēdējais datums (dd.mm.gg.), apmācību vieta, tēma	Piezīmes (atzīmes par medicīnas grāmatiņas izsniegšanas datumu – veselības pārbažu kārtošanai, vai aiziešanas no darba gadījumos)

4. Produkcijas nekaitīguma un kvalitātes uzraudzība

Pārtikas uzņēmuma pienākums ir veikt paškontroli, novērst jebkuru darbību vai procesu, kas nelabvēlīgi ietekmē pārtikas nekaitīgumu, un nodrošināt attiecīgās pārtikas aprites drošības procedūras vai kontroles pasākumus, to ieviešanu pārtikas saglabāšanā un pārbaudē ("Pārtikas aprites uzraudzības likums", 8.pants).

Paškontrolē ir uzņēmuma iekšējās kontroles sistēma, kura iekļauj sevī katra pārtikas aprites posma uzraudzību un analīzi, nosaka posmus aprītē, kuri ir būtiski pārtikas drošības, nekaitīguma un kvalitātes saglabāšanai, un ievieš efektīvas kontroles un uzraudzības procedūras šajos posmos.

Kritiskais kontroles punkts ir pārtikas aprites posma vieta, darbība vai process, kura kontrole novērš vai samazina iespējamos riska cēloņus (pārtikas piesārņojumu) līdz pieļaujamam līmenim.

Riska cēloņi ir apkārtējā vidē esošie bioloģiskie, ķīmiskie vai fizikālie faktori, kuri spēj potenciāli ietekmēt vai radīt kaitējumu cilvēka veselībai, dzīvībai un videi.

Paškontroles pamatā ir:

- laba ražošanas prakse;
- laba higiēnas prakse;
- laba laboratoriska prakse;
- HACCP / paškontroles sistēmas izveidošana;
- obligāto drošības, nekaitīguma un kvalitātes prasību ievērošana visos pārtikas aprites posmos.

HACCP ir sistēma, kas identificē specifiskus risku cēloņus (t.i., jebkuras bioloģiskas, ķīmiskas vai fizikālas īpašības, kas nelabvēlīgi ietekmē pārtikas drošību) un nosaka pasākumus to kontrolei. Sistēma sastāv no septiņiem pamatprincipiem, uz kuriem jābalsta uzņēmuma paškontroles sistēma:

1. Identificē potenciālās bīstamības un nosaka to nopietnību, riska pakāpi. Nosaka aizsargpasākumus pārtikas aprites posmu kontrolei.
2. Nosaka kritiskos kontroles punktus (KKP), procedūras, darbības, soļus.
3. Nosaka kritērijus, kurus vajadzētu novērtēt kontrolē.

4. Nodibina uzraudzības sistēmu. Uzrauga KKP ar testu vai novērtējumu palīdzību.
5. Veic korektīvās darbības jebkurā gadījumā, arī tad, ja monitorings neuzrāda neatbilstību noteiktiem kritērijiem.
6. Periodiski pārbauda, vai sistēma darbojas atbilstoši iepļānotajam.
7. Dokumentē, reģistrē visas procedūras un posmus, kas paredzēti paškontroles sistēmas darbībai.

Iekšējās kontroles sistēma

Iekšējās kontroles sistēma ir nepieciešama, lai paaugstinātu uzņēmuma atbildību par pārtikas drošību.

Sistēma paredz paaugstināt katra darbinieka atbildību par veicamo darbu un tā kvalitāti.

Iekšējās kontroles sistēma balstās uz likumdošanu, paškontroli un labas higiēnas praksi. Šī sistēma tiek pieņemta, lai pārliecinātos, ka likumdošanas prasības tiek realizētas dzīvē. Uzņēmums pats izstrādā sistēmu, kā kontrolēt, novērtēt, pierakstīt un novērst radušos neatbilstību kvalitātes prasībām.

Augsta riska pārtika – potenciāli bīstama pārtika, lietošanai uzturā gatavie ēdieni/produkti, kuros noteiktos apstākļos varētu notikt patogēno mikroorganismu vairošanās un kuri paredzēti patēriņam bez apstrādes, kas varētu iznīcināt šos mikroorganismus.

Šai pārtikai ir nepieciešama rūpīga temperatūras kontrole visos aprites posmos, jo tajā ātri pavairojās patogēnie mikroorganismi un to producētie toksīni. Tā var būt gan dzīvnieku, gan augu izcelsmes, jaukta tipa pārtika, termiski apstrādāta vai neapstrādāta.

Potenciāli bīstama pārtika ir arī konditorejas izstrādājumi ar krēmu, gatavie olu produkti vai ēdieni no olām, vai kuru gatavošanā izmantotas jēlas olas bez termiskas apstrādes (krēmi, saldie ēdieni).

5. HACCP procedūras

HACCP prasībās jāņem vērā Pārtikas kodeksā ietvertie principi. Izvirzītajām prasībām ir jābūt pietiekami elastīgām, lai tās varētu piemērot dažādos apstākļos un mazos uzņēmumos. Jāatzīmē, ka ir gadījumi, kad laba higiēnas prakse var aizstāt kritisko kontroles punktu uzraudzību. Izvirzītām prasībām jābūt pietiekami elastīgām, lai izvairītos no mazo uzņēmumu nevajadzīgas apgrūtināšanas un pārspīlējumiem.

Kritisko punktu noteikšana.

Pārtikas piesārņojums var rasties jebkurā tehnoloģiskā procesa posmā.

Produktu pieņemšana:

❖ Mikrobioloģisks piesārņojums

- var rasties gadījumā, ja produktus pieņem darbinieks, kurš slimo ar akūtu vai hronisku slimību;
- pieņemti produkti ar nezināmu izcelsmi, bez pavaddokumentiem, ar bojātu iepakojumu, ar beigušos realizācijas termiņu;
- produktu tara ir netīra;
- produkti tiek uzglabāti neatbilstošos apstākļos(uz grīdas), neatbilstošā temperatūras režīmā, gatavi produkti tiek pieņemti kopā ar jēliem produktiem;
- produkti tiek pievesti neatbilstošā, netīrā transportā;
- darbinieki strādā neatbilstošā, netīrā darba apģērbā;
- darbinieki neievēro personīgo higiēnu.

❖ Kīmiskais piesārņojums

- var rasties, ja nekvalitatīvi tiek veikti mazgāšanas, tīrīšanas un dezinfekcijas pasākumi;
- mazgāšanas, tīrīšanas un dezinfekcijas līdzekļi, saimniecības preces tiek uzglabātas pārtikas pieņemšanas telpā.

❖ Fizikālais piesārņojums

- var rasties, ja uzņēmumā ir insekti vai grauzēji;
- nekvalitatīvi veikti uzkopšanas darbi;
- darbinieki strādā neatbilstošā apģērbā, ar gredzeniem, auskariem, lakotiem nagiem ;
- gaismas ķermeņi nav aprīkoti ar aizsargarmatūru;
- pieņemot produktu ar fizikālo piesārņojumu, bojātu iepakojumu.

Produktu uzglabāšana:

❖ Mikrobioloģisks piesārņojums

- ja produktus uzglabā neatbilstošā temperatūras režīmā;
- produkti uzglabāti uz grīdas vai vaļējos traukos;
- gatavos produktus uzglabā kopā ar jēliem produktiem;
- iekārtas un inventārs ir netīri;
- darbinieki strādā slimi;
- pārtikas produktus uzglabā kopā ar bojātiem, nekvalitatīviem produktiem;
- personāls neievēro personīgo higiēnu.

- ❖ Kīmiskais piesārņojums
 - var rasties, ja produktus uzglabā kopā ar mazgāšanas un dezinfekcijas, saimniecības precēm;
 - nekvalitatīvi veikta uzkopšana un dezinfekcija uzņēmumā.

- ❖ Fizikālais piesārņojums
 - var rasties, ja pārtikas aprītes telpas apdare ir neatbilstoša;
 - gaismas ķermeņi nav aprīkoti ar aizsargmatūru;
 - personāls strādā neatbilstošā darba apgērbā;
 - personāls smēķē, ēd darba vietā;
 - nekvalitatīvi veikti uzkopšanas darbi;
 - uzņēmumā ir grauzēji, insekti.

Produktu realizācija:

- ❖ Mikrobioloģiskais piesārņojums
 - var rasties, ja darbinieki strādā slimi, nav izgājuši obligātās medicīniskās pārbaudes, strādā neatbilstošā darba apgērbā;
 - kvalitatīvi produkti tiek uzglabāti kopā ar nekvalitatīviem, bojātiem;
 - gatavus produktus realizē no vieniem svāriem ar jēliem produktiem, augļiem un dārzeņiem, inventārs ir netīrs;
 - produktus realizē neatbilstošā temperatūras režīmā;
 - tiek izmantots netīrs, neidentificējams inventārs;
 - darbinieki neievēro higiēnas prasības.

- ❖ Kīmiskais piesārņojums
 - var rasties, ja produktus un saimniecības preces realizē viens un tas pats darbinieks, vienā nodaļā;
 - darbinieks veic vitrīnu kopšanu un dezinfekciju, kad tajā atrodas produkti.

- ❖ Fizikālais piesārņojums
 - var rasties, ja uzņēmumā ir insekti vai grauzēji;
 - gaismas ķermeņi nav aprīkoti ar aizsargmatūru;
 - personāls strādā neatbilstošā darba apgērbā;
 - personāls ēd un smēķē darba vietā;
 - nekvalitatīvi veikti uzkopšanas darbi.

Iespējamie riska cēloņi un kontroles pasākumi konditorejas izstrādājumu ražošanā Pieņemšanas un uzglabāšanas posmā

1	2	3	4	5	6	7	8
Procesi Izejvielas Produkts	Piesārņojuma veids, risks ■ - fizikālais, ▲ - ķīmiskais, ● - bioloģiskais	Procesu vadības un bīstamību novēršanas pasākumi	Kritiskais punkts	Kritiskās robežas	Pasākumi riska novēršanai	Atbildīgais	Dokumentācija un pieraksti
Milti, graudu pārstrādes produkti un citas birstošas izejvielas	■ piemaisījumi, ● pelējuma sēnes	- piegādātāju izvēle; - organoleptiskā kontrole; - pārbaudīt realizācijas laiku; - pavaddokumentu, sertifikātu kontrole; - uzglabāt vēsā, sausā noliktavā; - ievērot kārtību un tīrību.	nav		reklamācija izejvielai, ar pelējumu bojāto izejvielu likvidēšana	meistars	Izejvielu pieņemšanas žurnāls, sertifikāti
Piens un piena produktu, gaļas un zivju produktu pieņemšana un uzglabāšana	● Baktēriju kopskaita palielināšanās	- organoleptiskā kontrole; - realizācijas laika kontrole; - aukstuma iekārtu temperatūras kontrole; - ievērot produktu secību (pirmais iekšā, pirmais ārā); - uzglabāšana vēsā vietā, atbilstoši piegādes noteikumiem.	nav	virs 10°C	informēt ražošanu, bojātas izejvielas likvidēt	meistars	ātri bojājošos produktu kontroles pieraksti, temperatūras pieraksti, sertifikāti
Olas un olu produktu pieņemšana un uzglabāšana	● <i>Salmonella</i> infekcija	- organoleptiskā kontrole; - realizācijas laika kontrole; - ievērot produktu secību (pirmais iekšā, pirmais ārā); - uzglabāšana vēsā vietā, atbilstoši piegādes noteikumiem; - olu mazgāšana, ja nepieciešams, dezinfekcija.	nav	virs 10°C	informēt ražošanu, neizmantojot pildījumus, olas izmantot termiski apstrādājamus produktos	meistars	olu apstrādes instrukcija, izejvielu pieņemšanas žurnāls, temperatūras pieraksti, sertifikāti
Presētais raugs Saldēta produkcija	● mikroorganismu daudzuma palielināšanās	- organoleptiskā kontrole, - uzglabāšana vēsā vietā vai saldētavā, atbilstoši piegādes noteikumiem, - ievērot produktu secību (pirmais iekšā, pirmais ārā), - realizācijas laika kontrole,	nav	virs 10°C virs -5°C	informēt ražošanu, bojātas izejvielas likvidēt	meistars	ātri bojājošos produktu kontroles pieraksti, temperatūras pieraksti, sertifikāti
Īpašas izejvielas: svaigi augļi un ogas, rozīnes, žāvēti augļi, rieksti, sēklas, sēnes, garšvielas	■ piemaisījumi ● pelējums	- piegādātāju izvēle; - organoleptiska piemaisījumu un pelējuma kontrole; - pavaddokumentu, sertifikātu kontrole; - pārbaudīt realizācijas laikus; - uzglabāt vēsā, sausā noliktavā, ja nepieciešams, slēgtos traukos; - ievērot kārtību un tīrību.	nav		reklamācija izejvielai, bojāto izejvielu likvidēšana, kauliņu izņemšana	meistars	Izejvielu pieņemšanas žurnāls, sertifikāti

Mīklu un masu gatavošanas posmā

1	2	3	4	5	6	7	8
Procesi Izejvielas Produkts	Piesārņojuma veids, risks ■ - fizikālais, ▲ - ķīmiskais, ● - bioloģiskais	Procesu vadības un bīstamību novēršanas pasākumi	Kritiskais punkts	Kritiskās robežas	Pasākumi riska novēršanai	Atbildīgais	Dokumentācija un pieraksti
Mīklu un masu gatavošana,	■ svešķermeņi ▲ mazgāšanas līdzekļu klātbūtne	- inventāra un iekārtu organoleptiska kontrole; - ievērot mazgāšanas instrukcijas.	nav		bojātos pusfabrikātus likvidēt; inventāru un iekārtas atkārtoti noskalot ar tīru ūdeni	Ceha darbinieki	pieraksti
Krēmu gatavošana	● patogēno mikroorganismu vairošanās ▲ mazgāšanas līdzekļu klātbūtne	- ievērot visas higiēnas prasības, īpaši, izmantojot svaigas olas; - vizuāla izejvielu kontrole; - svešķermeņu (īpaši iepakojuma) kontrole.	nav		veikt darbinieku apmācību; bojātu produktu likvidēt; papildus nomazgāt darbarīkus	Meistars konditors	pieraksti
Raudzēšana, daļišana, veidošana	■ svešķermeņi - stiklu lauskas, plastmasas, termometri; - iekārtu detaļas	- katlus pārklāt; - izmantot digitālos termometrus; - telpas gaismas ķermeņus nosegt ar plastmasas kupoliem; - organoleptiskā kontrole; - regulāra iekārtu apkope.	nav		atdalīt svešķermeņus; pārbaudīt iekārtu apkopes plānu; piesārņotās mīklas likvidācija.	Ceha darbinieki, konditors	pieraksti
Pildījumu uzglabāšana	● mikroorganismu attīstība	- max uzglabāšanas temperatūra 7° C; - norādīt pildījuma pagatavošanas datumu un laiku; - *norādīt pildījuma beigu izmantošanas datumu un laiku.	nav		veikt darbinieku apmācību; pildījumu likvidēt	konditors	akts
Konditorejas izstrādājumu, tortu, desertu uzglabāšana	● mikroorganismu attīstība	- max uzglabāšanas temperatūra 7° C; - norādīt pildījuma pagatavošanas datumu un laiku; - norādīt pildījuma beigu izmantošanas datumu un laiku.	nav		preci likvidēt	konditors	akts

* Izmantošanas laiks – tas ir specifisks katram uzņēmumam, konkrētībā katram produktam.

Posms no cepšanas līdz veikalam

1	2	3	4	5	6	7	8
Procesi Izejvielas Produkts	Piesārņojuma veids, risks ■ - fizikālais, ▲ - ķīmiskais, ● - bioloģiskais	Procesu vadības un bīstamību novēršanas pasākumi	Kritiskais punkts	Kritiskās robežas	Pasākumi riska novēršanai	Atbildīgais	Dokumentācija un pieraksti
Cepšana	● mikroorganismu vairošanās	- ievērot cepšanas temperatūru un laiku	nav		pabeigt cepšanu; likvidēt produktu	konditors	akts
Atdzesēšana, izstrādājumu griešana, iepakošana	■ mehāniskie piemaisījumi ● mikroorganismu vairošanās	- personāla, telpu, iekārtu higiēnas plāni; - iesaiņojamā materiāla vizuāla apskate; - regulāra eļļas maiņa griešanas iekārtā.	nav		higiēnas noteikumu ievērošana; atkārtota personāla apmācība.	konditors realizācijas darbinieks	pieraksti
Uzglabāšana	■ mehāniskie piemaisījumi ● mikroorganismu vairošanās, kaitēkļi, grauzēji	- personāla, telpu, iekārtu higiēnas plāni; - uzglabāšanas apstākļu un derīguma termiņu ievērošana; - deratizācijas un dezinfekcijas ievērošana.	nav		higiēnas noteikumu ievērošana; atkārtota personāla apmācība.	konditors	pieraksti
Transports	■ svešķermeņu iespējama risks ● mikroorganismu vairošanās	- atbilstošs aprīkojums, taras un transporta tīrīšanas grafiku; - personāla higiēna.	nav		taru mazgāt vai likvidēt, mazgāt automašīnu	Šoferis meistars	tīrīšanas grafiks
Personāla higiēna	● mikroorganismu piesārņošanās	- sanitārā apmācība, sanitārās grāmatiņas; - nomazgājumi 2 x gadā.	nav		atkārtotas analīzes, apmācība	meistars	pieraksti sanitārajās grāmatiņās, personāla saraksts, apmācību pieraksti