

Atbildes sitiens 2 – Pārtikas produktu higiēna zivrupniecībā

Šis DVD (digitālais video disks) ir pieejams tikai ar skaņas celiņu angļu valodā.

Tiem, kuri nerunā angļu valodā, mēs esam iztulkojuši scenāriju citās valodās.

Katrai scenārija nodaļai ir numurs. Viens un tas pats numurs parādās uz DVD ekrāna, kad tiek runāta scenārija tā daļa.

Tas nav ideāls risinājums, bet mēs ceram, ka tas ļauj jums labāk saprast šī DVD priekšmetu.

1. **Ekrāna attēls.** Laikrakstu virsraksti: „Putnu fabrika spiesta pārtraukt darbu”, „10 000 lielveikalu gatavās maltītes izņemtas no tirdzniecības bailēs no saindēšanās”, „Vietējo restorānu vaino salmonelozes uzliesmojumā”
2. Šādi virsraksti ikvienam, kas strādā zivrupniecībā, šķīstu kā ļaunākais murgs. Izdzirdot vienkopus vārdus saindēšanās un zivis, cilvēki automātiski un pilnīgi saprotami kādu laiku vairītos ēst zivis un vēžveidīgos. Tas būtu smags trieciens ikvienam, kas saistīts ar zivrupniecību. Cilvēki zivis pirktu mazāk, līdz ar to samazinātos nozveja, būtu mazāk darba un mazāk naudas. Līdzās finansiālajām sekām šādai situācijai būtu arī juridiskas sekas. Atkarībā no stāvokļa, kādu ieņemat uzņēmumā, jūsu darbību būtu iespējams apturēt, jūs varētu atlaist, sodīt ar naudas sodu vai pat ielikt cietumā, ja izrādītos, ka cilvēki ir saindējušies jūsu bezatbildīgās rīcības dēļ. Atcerieties - mēs cenšamies pasargāt jūsu labklājību un brīvību, tādēļ esiet uzmanīgi un piesardzīgi.
3. **Ekrāna attēls.** Virsraksts: Kas ir higiēna?
4. Kas ir higiēna? Šķietami vienkāršs jautājums, bet pajautājiēt kādam, un atbildes vietā visticamāk dzirdēsiet: „Nu,...tas nozīmē...ievērot tīrību un tamlīdzīgi”. Tomēr tas nav tik vienkārši. Tīrīšana un tīrība, protams, ir cieši saistītas ar higiēnu, bet patiesībā higiēna ir „zinātne par veselības aizsardzību”. Higiēna ir zinātne. Un tāpat kā pārējās zinātnes nozares tā ir jāstudē, jāpraktizē un jāizprot. Tātad praksē higiēna patiešām nozīmē ievērot tīrību – tīriem jābūt jūsu darbarīkiem, darbavietai, jums pašam un pārtikas produktiem. Bet pirmkārt jums jāsaprot, *kāpēc* visam jābūt tīram.
5. **Ekrāna attēls.** *Baktērijas attēls Petrī traukā mikroskopa palielinājumā*
6. Lūk, ļaunais ienaidnieks. Baktērijas. Attēlā gan ir redzama tikai viena baktērija. Patiesībā baktērijas pa vienai nemaz nav sastopamas. Kāpēc tā? Aplūkojiet šo attēlu.

7. Ekrāna attēls. Baktērija sadalās divās baktērijās

8. Baktērijas vairojas neticamā ātrumā. Neko citu tās vispār nedara. Tās dalās un vairojas, dalās un vairojas. Vairošanās ātrums ir atkarīgs no apstākļiem. Vairošanās rezultāts ir atkarīgs no vairošanās apturēšanas laika un veida. Situāciju vēl ļaunāku dara fakts, ka baktērijas izplatās gan kontaktu ceļā, gan pa gaisu.
9. Baktērijas, piemēram, tādas nešpetnas, mazas, visiem pazīstamas baktērijas kā salmonellas un listērijas ierosina veselībai bīstamas slimības. Saindēšanos vienlīdz viegli var izraisīt gan vistas gaļas, gan zivju un pat veģetārās gatavās maltītes. Bet dažas slimības parasti izraisa tikai zivis un vēžveidīgie. Tā kā uz tikko nozvejotām zivīm parasti nav atrodamas baktērijas, kas var izraisīt saindēšanos, tad šādas zivis ir uzskatāmas par drošām izejvielām. Ar vēžveidīgajiem ir nedaudz citādi, jo tie augot spēj piesaistīt kaitīgas baktērijas un vīrusus.
10. Saindēšanās ar vēžveidīgajiem jeb no vēžveidīgajiem iegūtās slimības var izpausties dažādās formās (kā DSP, ASP un PSP saindēšanās). Tās šķiet briesmīgas slimības, kas, pateicoties piesardzībai un risku kontrolei, Apvienotajā Karalistē tomēr tikpat kā nav sastopamas.
11. Skrombrotoksīna saindēšanās ir vēl viena slimība, ko rada vienīgi zivis - to var izraisīt temperatūras režīma neievērošana, uzglabājot skumbrijas un tunzivis, bet, pateicoties piesardzībai, arī šī slimība ir reti satopama.
12. Tagad, kad esam iepazinušies ar ienaidnieku, mums jāapgūst arī cīņas taktika. Zivis jācenšas nozvejojot un nogādāt pircējiem tā, lai bīstamās baktērijas nevarētu sabojāt lomu. Jau iedomājoties vien, ar ko zivīm un vēžveidīgajiem nākas sastapties ceļā pie pircējiem, top skaidrs, ka šis uzdevums nebūs no vieglajiem. Katrā vidusmēra zivju rūpnīcā zivis pirms iesaiņošanas nonāk kontaktā ar dažādām kastēm, konveijera lentēm, nažiem un rokām. Tāpat ikviens, kas strādā pie ražošanas konveijera, var inficēt produktus, tiem uzklepojot vai uzšķaudot. Tādēļ mūsu uzdevums ir grūts, bet paveicams.
13. Jāatceras, ka mēs runājam tikai par *bīstamām* baktērijām, proti, tādām, kas izraisa saindēšanos ar pārtiku. Jēlās zivis ir pārklātas ar baktērijām jau pašā apstrādes procesa sākumā, tomēr pareizi rīkojoties un ievērojot temperatūras režīmu, šīs baktērijas paliek nekaitīgas un par tām nav jāuztraucas. Jāuztraucas ir tikai par nešpetnajām baktērijām, kas var radīt saindēšanos ar pārtiku.

14. Ekrāna attēls. Virsraksts: Produktu inficēšana

15. Baktērijas nokļūst uz zivīm vai vēžveidīgajiem inficēšanas rezultātā. Un šo inficēšanu izraisa tikai un vienīgi cilvēki. Cilvēki, kas vai nu dara to, kas viņiem nebūtu jādara, vai nedara to, kas viņiem būtu jādara.

16. Produktu inficēšanu ar baktērijām visbiežāk varat izraisīt tikai jūs - tās ir baktērijas, kas nāk no jums, jūsu darbarīkiem, ražošanas konveijera aprīkojuma vai darba telpām. Tādēļ tīram ir jābūt *jums pašam* un jūsu *darbarīkiem*, un jums ir jāgādā arī par visu darba zonu un darba telpu tīrību.
17. Ir iespējams arī ķīmisks un fizisks produktu piesārņojums. Ķīmisku piesārņojumu var radīt, piemēram, pienācīgi nenoskaloti tīrīšanas līdzekļi. Par fizisku piesārņojumu ir uzskatāms jebkurš fizisks piesārņojums, ko atrod produktos, sākot ar koka skaidu no paliktņa vai metāla atlūzu no konveijera lentas, un tādi gadījumi ir bijuši, piemēram, sagrieztā baltmaizes klaiņā ir atrasta vesela beigta pele. Izklausās neticami, tomēr tas ir fakts.
18. Izplatīta parādība ir viena produkta inficēšana, tam nonākot saskarē ar citiem produktiem. Tas jo īpaši attiecas uz gadījumiem, kad saskarē nonāk kulināri apstrādāti un neapstrādāti produkti. Tādēļ mums ir, piemēram, dažādu krāsu apstrādes dēļi. Tādēļ arī zivju veikala vitrīnā kulināri apstrādāti zivju produkti, piemēram karsti kūpinātas skumbrijas, atrodas atsevišķi no jēlām zivīm. Atrodoties līdzās, baktērijas, kas atrodas uz jēlajām zivīm, varētu inficēt kūpinātās skumbrijas, un no tā ciestu gan jūs, gan ikviens, kas šīs skumbrijas nobaudītu.
19. Kulināri apstrādāti zivju produkti pieder pie produktiem, kas prasa „īpaši uzmanīgu” apiešanos. Nonākot, piemēram, krabju pārstrādes rūpnīcā, jūs būtu pārsteigti, redzot, ka kulināri apstrādātas un neapstrādātas produkcijas nošķiršana ir organizēta tā, ka drīzāk atgādina operāciju zāli, nevis pārtikas rūpnīcu.

20. Ekrāna attēls. Virsraksts: Tīrība

21. Ir divu veidu tīrība. Proti, vizuālā tīrība un bakteriālā tīrība. Vairumam no mums ikdienā pietiek ar vizuālo tīrību. Esam apmierināti, ja mūsu apģērbs izskatās tīrs, ja tīra ir mūsu gultasveļa, vannas istaba, mašīna un tā tālāk. Bet pārtikas rūpniecībā ar vizuālo tīrību vien ir par maz. Lai izvairītos no produktu inficēšanas, jāievēro bakteriālā tīrība. Tas nenozīmē iznīcināt visas baktērijas līdz pēdējai, veicot sterilizāciju – tas būtu principā neiespējami, un katrā ziņā šāda rīcība nebūtu praktiska. Ievērojot bakteriālo tīrību nozīmē samazināt baktēriju skaitu līdz drošam līmenim.
22. Ar baktērijām darba vidē var cīnīties, izmantojot trīs galvenās metodes. Pirmkārt, jānovāc pārtikas produkti, uz kuriem baktērijas vairojas. Šis padoms var šķist dīvains, jo jūs taču strādājat ar pārtikas produktiem, uz kuriem baktērijas vairojas, un, protams, nevarat tos novākt. Taču jūs varat novākt visus atkritumus, piemēram, zivju iekšas vai zvīņas, un regulāri tīrīt darba virsmas, lai uz tām nesakrātos sīkas atkritumu atliekas. Otrkārt, baktērijas ir mērķtiecīgi jāiznīcina. Tas nozīmē tīrīt, tīrīt un *vēlreiz* tīrīt, un tīrīt *pamatīgāk*, ne vien noberžot darba virsmu,

bet tīrīt patiešām rūpīgi, izmantojot, piemēram, dezinficējošus mazgāšanas līdzekļus. Pamatīgu tīrīšanu aplūkosim nedaudz vēlāk.

23. Treškārt, baktērijām nedrīkst ļaut pārvietoties. Kā tās pārvietojas? Piemēram, ar darbarīkiem vai jūsu apģērbu. Ja izmantojat darbarīkus, lai notīrītu aprīkojumu, vēlāk neaizmirstiet notīrīt arī pašus darbarīkus, citādi no tīrīšanas nebūs lielas jēgas.
24. Un neaizmirstiet, ka visbiežāk produktus inficējat tieši jūs. Lūk, divi spārnoti teicieni, ko ir vērts likt aiz auss: „pārtika ir jāsargā no jums, nevis jūs no pārtikas” un „baktērijas visur jums seko, un paliek visur, kur esat bijis”. Tā ir. Jūs esat staigājoša baktēriju barotne, tādēļ vispirms jums ir pēc iespējas jānorobežo sevi no pārtikas. Sāciet ar tīru apģērbu katru dienu. Sākot darbu, virs virsdrēbēm uzvelciet tīru, higiēnisku aizsargtērpu. Tas visos uzņēmumos nav vienāds, bet parasti sastāv vismaz no virsvalka, matu tīkliņa un zābakiem. Šāds aizsargtērps darbavietā jāvalkā vienmēr un jāmaina, kad tas kļūst netīrs. Ko darīt ar pulksteni, gredzeniem un nagulaku? Tie ir vai nu jānoņem vai jāvalkā vienreizējas lietošanas cimdi, kas regulāri jāmaina.
25. Obligāta prasība ir arī roku mazgāšana. Rokas rūpīgi jānomazgā, ienākot darba telpā, un mazgāšana dienas gaitā vairākkārt jāatkārto. Rokas jāmazgā pirms pārtikas produktu apstrādes sākuma, nomainot vienu produktu veidu ar citu, pēc tualetes lietošanas un pirms izešanas no mazgājamās telpas. No roku mazgāšanas nevar izvairīties. Rokas vienkārši ir jāmazgā, un viss. Atrodoties darbā, jāievēro pārtikas nekaitīguma noteikumi, un šie noteikumi paredz, ka darbā vienmēr jāuztur cik vien iespējams augsts personīgās higiēnas līmenis. Tādēļ darot kaut ko tādu, kas var izraisīt produktu inficēšanu, pirms doties atpakaļ pie pārtikas produktiem, nedrīkst aizmirst padomāt par personīgo tīrību.
26. Jāvairās no klepošanas, šķaudīšanas un deguna šņaukšanas. Ja nu izvairīties tomēr neizdodas, lietojiet tīru auduma vai papīra kabatlakatiņu un neaizmirstiet nekavējoties atkal nomazgāt rokas.
27. Ja esat sasirdzis un jums ir caureja, vemšana vai smaga saaukstēšanās, vai arī, ja jums ir septiskas brūces, augoņi vai jebkādi izdalījumi no acīm, deguna vai ausīm, jūs nedrīkstat apstrādāt pārtikas produktus. Pasakiet to darbu uzraugam, un viņš attiecīgi rīkosies.
28. Juridiska prasība ir arī pienākums apsiet ikvienu brūci vai skrambu ar tīru spilgtas krāsas, ūdensnecaurlaidīgu pārsēju. Turklāt darbavietā ir aizliegts smēķēt, jo smēķējot rokas bieži saskaras ar muti un palielinās risks inficēt produktus ar baktērijām.
29. Daudzi no jums droši vien pašlaik domā, ka tas jau ir par traku. Visi šie piesardzības pasākumi jums šķiet pārspīlēti. Diemžēl nav pagājis nemaz tik ilgs laiks kopš gadījuma, kad kāda darbinieka vainas dēļ, kurš nemazgāja rokas pēc tualetes apmeklējuma, notika saindēšanās

ar pārtiku. Nomira divi cilvēki, un vainīgajam uzņēmumam piesprieda desmit miljonus mārciņu lielu soda naudu. Šādi gadījumi notiek un ir notikuši, un nākamajā reizē vainīgais varat izrādīties jūs.

30. Ekrāna attēls *Virsraksts: Tīrīšanas līdzekļi*

31. Ir dažādas tīrīšanas pakāpes, un katrai no tām ir vajadzīgi atšķirīgi tīrīšanas līdzekļi. Pirmais ir auksts ūdens. Ar to var notīrīt atkritumus. Piemēram, dažādus sīkus pārpalikumus, kas aizķērušies uz apstrādes dēļšiem, konveijera lentēm un tā tālāk. Ar aukstu ūdeni var notīrīt zivju gļotas, bet tas galīgi nederēs taukiem – tur būs vajadzīgs karsts ūdens. Ja runājam par tīrīšanu, tad galvenā atšķirība starp aukstu un karstu ūdeni ir tāda, ka ar aukstu ūdeni vislabāk var notīrīt netīrumus, ko veido olbaltumvielas, piemēram, asinis vai zivju gļotas, savukārt tauku traipiem labāk der karsts ūdens. Ja tīrīsiet olbaltumvielas saturošus netīrumus ar karstu ūdeni, tie drīzāk sarecēs, nevis pazudīs. Tādēļ jāsāk tīrīt ar aukstu ūdeni un jāturpina ar karstu ūdeni, vajadzības gadījumā izmantojot arī mazgāšanas līdzekļus.
32. Izmantojamie mazgāšanas līdzekļi nedrīkst kaitēt pārtikai, šādi līdzekļi ir salīdzinoši maigi un viegli šķīst, tādēļ tie ir ideāli, ja jāveic vispārēja tīrīšana, jo tie nav noturīgi, un tādēļ nevar piesārņot pārtiku. Tomēr tie neiznīcina baktērijas.
33. Tālāk nāk dezinficējoši mazgāšanas līdzekļi. Šie līdzekļi ir ļoti līdzīgi mazgāšanas līdzekļiem, bet tie arī dezinficē, tātad aktīvi iznīcina baktērijas. Ir ļoti daudz dažādu dezinficējošu mazgāšanas līdzekļu veidi, un jūs uzzināsiet, kuri ir vispiemērotākie. Sliktā ziņa ir tā, ka dezinficējošie mazgāšanas līdzekļi mēdz būt ļoti dārgi, tādēļ pārsvarā jums nāksies vispirms lietot mazgāšanas līdzekļus un tad dezinfekcijas līdzekļus.
34. Dezinfekcijas līdzekļi iznīcina baktērijas, turklāt dara to ļoti efektīvi. Taču tie netīra, tādēļ vietās, kur var iztikt bez dezinficējošiem mazgāšanas līdzekļiem, bet kurām tomēr ir jābūt tīrām un bez baktērijām, vispirms ir jālieto mazgāšanas līdzeklis, kam seko dezinfekcijas līdzeklis. Ir divu veidu dezinfekcijas līdzekļi – viens no šiem veidiem ir noturīgie dezinfekcijas līdzekļi, kam ir spēcīgs aromāts un kas var piesārņot pārtiku, tādēļ tos var lietot tikai vietās, kas neatrodas produktu tuvumā. Tie izgaro lēni, tādēļ aizsargā samērā ilgi. Otrs dezinfekcijas līdzekļu veids nekaitē pārtikai. Šie līdzekļi nav tik noturīgi, un tā kā tie nekaitē pārtikai, tos var lietot uz virsmām, kam ir saskare ar pārtiku.
35. Mazgāšanas līdzekļus, dezinficējošos mazgāšanas līdzekļus un dezinfekcijas līdzekļus atkarībā no apstākļiem lieto gan ar karstu, gan ar aukstu ūdeni, un tie jālieto, ievērojot pareizo kontaklaiku. Tas ir laiks, kādā tīrīšanas līdzeklim ir jāļauj iedarboties, un tas ir norādīts jūsu tīrīšanas sarakstā līdzās citām lietošanas pamācībām un ar veselības apdraudējumu saistītiem brīdinājumiem. Pats par sevi

saprotams, ka šīs pamācības ir precīzi jāievēro. Daži no šiem tīrīšanas līdzekļiem var nodarīt jums tādu pašu ļaunumu, kādu tie nodara baktērijām.

Roku mazgāšana

1. Rokas atrodas nepārtrauktā saskarē ar zivīm, aprīkojumu, nažiem, tādēļ tās regulāri jāmazgā, lai atbrīvotos no netīrumiem un iznīcinātu baktērijas.
2. Roku mazgāšana ir prasme, kas jāapgūst īpaši labi, jo rokas nākas mazgāt ļoti bieži. Sniedzam dažus vienkāršus padomus, kas ļaus padarīt roku mazgāšanas procesu pēc iespējas efektīvāku.
3. Vispirms sasalpiniet rokas ar karstu, bet ne pārāk karstu ūdeni.
4. Paņemiet ziepes – tām jābūt šķidrām un baktericīdām.
5. Saziepējiet rokas, neaizmirstot
 - ieziepēt plaukstu,
 - ieziepēt pirkstu starpas no plaukstu iekšpuses,
 - ieziepēt pirkstu starpas no plaukstu augšpuses,
 - ar plaukstu ieziepēt pirkstus no augšpuses.
6. Ieziepējiet īkšķu lejasdaļu – šo vietu parasti aizmirst.
7. Beigās ar plaukstu palīdzību ieziepējiet nagus.
8. Tagad rokas ir kārtīgi saziņētas. Var gadīties, ka būs jāizmanto arī nagu suka.
9. Pēc ieziepēšanas ziepes ar karstu ūdeni jānoskalo, un tad rokas kārtīgi jānoslauka. Šādā rūpnīcā šim nolūkam vislabāk der papīra dvieļi, bet zivju un kartupeļu čipsu veikalā labāk derēs roku žāvētājs.
10. Vajadzības gadījumā pēc noslaucīšanas rokas būs jāierīvē ar spirtu, darot to ļoti rūpīgi un rīvējot, kamēr rokas atkal ir sausas.
11. Dažos uzņēmumos jums tagad būtu jāuzvelk šādi cimdi.
12. Tik rūpīga roku mazgāšana garantē, ka baktēriju daudzums, kas atrodas uz jūsu rokām, ir samazināts līdz drošam līmenim un pastāv daudz mazāka iespējamība, ka pieskaroties jūs varētu kaut ko inficēt. Nemazgājot rokas pirms darba sākuma, pēc pārtraukumiem un vienmēr, kad tas jādara, jūs varat nonākt diezgan nepatīkamā saskarē gan ar savu darba devēju, gan ar likumu.

Matu tīkliņi, cepures un virsvalki

1. Matu tīkliņi, cepures un virsvalki ir tikai daži no aizsarglīdzekļiem, kas jāvalkā, strādājot ar pārtiku. Tie jāvalkā, lai pasargātu pārtiku no MUMS, nevis mūs no pārtikas. Tas, kādus aizsarglīdzekļus mēs valkājam un kā mēs tos valkājam, ir atkarīgs no darba devēja un no pārtikas produktiem, ar kuriem mēs strādājam.
2. Neatkarīgi no tā, vai darbs ir saistīts ar zemu riska pakāpi vai ar produktiem, kas prasa īpaši uzmanīgu apiešanos, neatkarīgi no tā, vai strādājam zivju rūpnīcā vai zivju un kartupeļu čipsu veikalā, mūsu pienākums ir vienmēr pareizi valkāt atbilstīgo apģērbu un aizsarglīdzekļus, tādēļ, lai jums šajā ziņā palīdzētu, sniedzam dažus vienkāršus padomus.
3. Sāksim ar to, ka zem aizsargtērpa jūs valkājat savu ikdienas apģērbu.
4. Vispirms jāuzliek matu tīkliņš un cepure, pēc tam jāuzvelk garie zābaki vai citi aizsargapavi.
5. Cepurei un matu tīkliņam pilnīgi jānosedz mati, jo kuram gan patiktu atrast ēdienā matus?
6. Tā kā pašlaik jūsu rokas visticamāk nav pietiekami tīras, tās jānomazgā vai jāierīvē ar spirtu, un tikai tad var uzvilkt virsvalku, tas ir sevišķi svarīgi, ja strādājat ar produktiem, kas prasa īpaši uzmanīgu apiešanos, piemēram, piedalāties kulināri apstrādātas krabju gaļas pārstrādē.
7. Virs virsvalka jums var nākties uzvilkt arī šādas aizsargpiedurknes.
8. Uzvelkot apģērbu šādā secībā, ir lielāka garantija, ka nepārnesīsiet baktērijas no ielas apģērba uz darba apģērbu.
9. Beidzot varat nomazgāt rokas. Pēc roku nomazgāšanas var nākties uzvilkt sterilus vienreizējās lietošanas cimodus, kas aizsargā produktus no saskares ar rokām.
10. Un vēl kas. Pirms darba pārtraukumiem un vienmēr, kad atstājat pārtikas cehu, darba apģērbs ir jānovelk, lai atgrieztos izvairītos no baktēriju ievazāšanas cehā.

Temperatūras režīms

1. Zivrupniecībā un arī labā pārtikas higiēnā temperatūras režīmam ir izšķiroša nozīme.
2. Zivrupniecībā, saldējot ar slāpekļa tuneli, temperatūra var nokristies pat līdz -80 grādiem pēc Celsija, savukārt cepot lielu zivju partiju, karstums var sasniegt pat 200 grādus pēc Celsija.
3. Pārtikas higiēnā svarīgās temperatūras ir kaut kur vidū starp šīm divām galējībām. Pārtikas higiēnā parasti piemin bīstamo zonu, un tās ir temperatūras virs 5 un zem 63 grādiem pēc Celsija. Apskatīsim šo bīstamo zonu sīkāk.
4. Baktērijas ir dzīvi organismi, tādēļ tāpat kā ikvienam no mums, arī tām patīk siltums, un ja tās tur piemērotā temperatūrā, piemēram, siltā telpā, daudzas no tām spēj vairoties ik pēc 20 minūtēm. Ja tās pašas baktērijas ievieto ledusskapī, kur temperatūra nepārsniedz 4 grādus pēc Celsija, tās spēj vairoties tikai ik pēc 200 minūtēm. Ja tās novieto uz ledus, kur temperatūra ir 0 grādi, var gadīties, ka uz vairošanos jāgaida pat 400 minūtes. Saldētavas temperatūrā, tātad -18 grādos pēc Celsija vai vēl zemākā temperatūrā bīstamās baktērijas vispār nevairojas.
5. Tātad, ja viens no galvenajiem mērķiem cīņā ar baktērijām ir pārtraukt to vairošanos, tad ir skaidrs, ka aukstums šajā cīņā ir ideāls ierocis.
6. Ņemsim vienu baktēriju, kas var izraisīt saindēšanos ar pārtiku, un novietosim to dažādās temperatūrās. Palūkosimies, kas ar šo baktēriju būs noticis vienā darba maiņā, tātad 8 stundās jeb 480 minūtēs.
7. Saldētavā pie -18 grādiem atradīsies viena aizmigusi baktērija. Tā nav savairojusies, BET tā nav arī gājusi bojā. Sasaldēšana neiznīcina baktērijas, bet saglabā tās tāpat kā sasaldētus vēzītšus.
8. Ledus kastē pie 0 grādiem būs divas baktērijas, tātad pēc 400 minūtēm mūsu baktērijai ir izdevies sadalīties vienu reizi, un nu mums ir divas baktērijas.
9. Ledusskapī pie 4 grādiem pēc Celsija mūsu vienīgā baktērija būs pārvērtusies par četrām baktērijām. Tas ir vairāk nekā divas baktērijas ledus kastē, tomēr pagaidām uztraukumam nav pamata.
10. Siltajā telpā paveras mazliet citāda aina. Mūsu vienīgā baktērija vispirms ir pārvērtusies par divām, divas par četrām, četras par astoņām – pēc 8 stundām mums jau ir 16 777 216 baktērijas. Tas jau var radīt problēmas, jo īpaši tad, ja visas šīs baktērijas atrodas uz ēdiena, ko jūs gatavojaties apēst.
11. Pietiks runāt par aukstumu, tagad mazliet pievērsīsimies karstumam.

12. Ja paaugstinām temperatūru, piemēram, līdz 40 grādiem pēc Celsija, dažām baktērijām tas nepatīk, bet to vietā ierodas citas bīstamas baktērijas. Ja temperatūra paaugstinās mazliet virs 60 grādiem pēc Celsija, visas bīstamās baktērijas vai nu iet bojā vai pilnīgi zaudē spēju vairoties. Tādēļ bīstamā zona beidzas pie 63 grādiem pēc Celsija. Ja karstu ēdienu glabā šajā vai augstākā temperatūrā, bīstamās baktērijas vienkārši nevaicojas un nevar radīt nekādas problēmas, iekams ēdiens atkal neatdziest.
13. Būtu jāatceras vēl viena svarīga temperatūra, proti, 82 grādi pēc Celsija. Tā ir dezinfekcija ar karstu ūdeni, jo šādā temperatūrā gandrīz visas baktērijas iet bojā divās minūtēs. Šī ir būtiska temperatūra, ja runājam par ēdiena gatavošanu un karsta ēdiena uzsildīšanu. Zivju un kartupeļu čipsu veikalos zivis un čipsus var viegli uzsildīt virs 82 grādiem pēc Celsija, un tāpat ir jāsasilda arī gaļas pīrāgi. Arī vitrīnās ēdienu temperatūrai ir jābūt virs 63 grādiem pēc Celsija, un tas nav tikai tādēļ, lai garantētu pārtikas nekaitīgumu – kurš gan gribēs ēst aukstas zivis un čipsus?
14. Tātad, pārtiku un pārtikas produktus pēc iespējas jācenšas glabāt ārpus bīstamās zonas, un tiem jābūt tik aukstiem vai tik karstiem, cik katrā gadījumā vajadzīgs.

Zivju rūpnīcas uzkopšana

1. Vairums moderno zivju rūpnīcu līdzinās šai rūpnīcai, tās ir tīras, spodras, bez smaržas, katrā ziņā tādas tās ir no rīta pirms darba sākuma. Daudzās rūpnīcās tik ļoti uztraucas par tīrību un baktērijām, ka pirms ķerties pie zivju pārstrādes, tajās ņem uztriepes, lai meklētu baktērijas un produktus, uz kuriem tās varētu vairoties, un tādējādi pārbaudītu, cik labi rūpnīca ir uzkopta.
2. Tomēr neņemot vērā visas pūles, kas ir pieliktas, lai rūpnīcu uzkoptu, neņemot vērā jūsu cenšanos rūpēties par to, lai aiz jums nepaliktu netīrība, šī (TĪRĀ) rūpnīca dienas gaitā pārvērtīsies par šo (netīro) rūpnīcu.
3. Palūkosimies, kā tā atkal kļūst tik tīra, ka tajā var pat spoguļoties.
4. Vakara tīrīšanas komanda sāk darbu, kad jūs jau esat devies mājās. Tā strādā sistemātiski, jo tās uzdevums ir nodrošināt, lai katru dienu viss tiktu pamatīgi uzkopts.
5. Vispirms viss tiek sakārtots, komanda novāc zivju atkritumus un nomazgā darba virsmas, aprīkojumu, grīdas un sienas, lai tiktu vajā no galvenajiem netīrumiem. Veicot šo darbu, galvenais ir auksts ūdens un smags darbs. Aprīkojums ir jāizjauc un kārtīgi jāpārbauda katrs kaktiņš un stūrītis, kur var uzkrāties netīrumi.
6. Dažām vietām nākas veltīt lielāku uzmanību, lai tās sagatavotu nākamajam darba posmam, kas parasti nozīmē vispārēju tīrīšanu, izmantojot noturīgus putu mazgāšanas līdzekļus vai dezinficējošus mazgāšanas līdzekļus. Šo līdzekļu putas palīdz notīrīt taukus un sīkos atkritumus, kas pielīp jebkurai atklātai virsmai. Putas izmanto, lai nomazgātu sienas, zivju kastes, aprīkojumu, apstrādes dēļšus un visu citu, kas vien ir atrodams rūpnīcā.
7. Putām var būt arī dezinficējoša iedarbība, tādēļ visu laiku, kamēr tās atrodas saskarē ar virsmām, tās iznīcina baktērijas.
8. Gan izmantojot mazgāšanas līdzekļus, gan dezinficējošus mazgāšanas līdzekļus, pēc brīža tie ir jānoskalo, to var darīt saudzīgi un to var darīt mazāk saudzīgi, bet tas ir jādara rūpīgi.
9. Teorētiski rūpnīcai tagad vajadzētu būt tīrai un spodrai, bet, lai par to pārliecinātos, tīrība ir jāpārbauda un, ja jums šķiet, ka viss vēl nav pietiekami tīrs, uzkopšanas process ir jāatkārto.
10. Dažās rūpnīcās parastā ikdienas uzkopšana ar to arī beidzas, bet daudzās rūpnīcās uzkopšanas darbi turpinās, izmantojot noturīgus, pārtikai nekaitīgus dezinficējošus līdzekļus. Ar tiem apstrādā visas virsmas, kas nonāk saskarē ar pārtiku, un tie nodrošina, ka laikā starp

uzkopšanas beigām un darba dienas sākumu baktērijas nespēj vairoties un izdzīvot.

11. Viss aprīkojums ir no jauna jāsaliek kopā un jānoliek atpakaļ vietā, lai gan to nereti dara tikai īsi pirms maiņas sākuma.
12. Nākamreiz ienākot tīrā un spodrā zivju rūpnīcā, palūkojieties apkārt un novērtējiet pūles, ko vakara tīrīšanas komanda ir pielikusi, lai sagatavotu rūpnīcu jaunai darba dienai.