

D.E.ZUNNUNOVA

GIGIYENA VA SANITARIYA



O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIV VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI

D.E.ZUNUNOVA

GIGIYENA VA SANITARIYA

*Ozbekiston respublikasi Oliy v aorta maxsus ta'lim vazirligi
tomonidan 60720100-Oziq-ovqat texnologiyasi (tarmoqlar bo'yicha),
60720300-Vinochlik texnologiyasi, bijg'ish mahsulotlari va alkogolsiz
ichimliklar texnologiyasi, 60720500-Funksional ovqatlanish va bolalar
mahsulotlari texnologiyasi, 60720400-Konservalash texnologiyasi,
60721200 -Yog'lar, efir moylari va parfyumeriya kosmetika, 60710200
- Biotexnologiya (oziq-ovqat, oziqa, kimyoviy mahsulotlar va qishloq
xo'jaligi) mahsulotlari texnologiyasi ta'lim yo'nalishida tahsil olayotgan
talabalar uchun darslik sifatida tavsiya etilgan*

«TAMADDUN»
TOSHKENT 2022

UO'K:613.29

KBK: 51.239(50')

Z-93

D.E.ZUNUNOVA.

“Gigiyena va sanitariya”/darslik/ D.E. Zununova; T., Tamaddun
— 2022, 176b.

Ushbu darslik “Gigiyena va sanitariya” fanidan “Konservalash texnologiyasi”, “Oziq-ovqat texnologiyasi (oziq-ovqat havfsizligi)”, “Oziq-ovqat texnologiyasi (yog' va moy mahsulotlari)”, “Oziq-ovqat texnologiyasi (non, makaron va qandolat mahsulotlari)”, “Vinochilik texnologiyasi, bijgish mahsulotlari va alkogolsiz ichimliklar texnologiyasi”, “Funksional ovqatlanish va bolalar mahsulotlari texnologiyasi” yo'nalishi bo'yicha ta'lim oladigan bakalavr talabalari uchun foydalanishga mo'ljallangan.

Unda oziq-ovqat sanoatidagi gigienik talablar va sanitariya qonun qoidalari o'rganiladi.

Tuzuvchi:

D.E.Zununova – “Go'sht, sut va konservalangan mahsulotlar texnologiyasi” kafedrasida katta o'qituvchisi.

Taqrizchilar:

A.T. Ro'ziboev - Tosh.KTI «Oziq-ovqat mahsulotlar texnologiyasi» kafedrasida dotsenti.

G.T. Dadaev – Tosh DTU «Xizmat ko'rsatish texnikasi» kafedrasida dotsenti.

ISBN 978-9943-5126-4-1

© D.E.Zununova, 2022.

© «Tamaddun», 2022.

SO'Z BOSHI

Respublikamiz mustaqillikka erishganidan so'ng aholining sog'lig'ini muhofaza qilish va mehnat qobiliyatini tiklash borasida O'zbekiston Respublikasi Prezidenti hamda hukumatining qator farmon va qarorlari qabul qilindi. Bu farmon va qarorlarda ko'rsatib berilgan vazifalarni to'la-to'kis bajarishda, jumladan, kasalliklarning oldini olish, sog'lom turmush tarzini yaratishda tibbiyot xodimlarining roli kattadir.

Tibbiyot xodimlarining asosiy vazifasi odamlarni davolash ekanligi hammaga ma'lum. Ammo tibbiyot xodimlari odamlarni davolash bilan birga kasallikning kelib chiqish sabablarini, ana shu sabablarni bartaraf etish chora-tadbirlarini ham bilishlari kerak. Bunday bilimni ular gigiyena fani orqali egallaydilar. Gigiyena yunoncha so'z bo'lib, hygieinos — solom degan ma'noni anglatadi. Gigiyena inson vujudi va faoliyatini tashqi muhit bilan uzviylikda o'rganadi va tashqi muhit sog'lom bo'lmay turib, inson sog'lig'ini ta'minlab bo'lmaydi, deb o'rgatadi. Tashqi muhit deganda tabiiy va ijtimoiy sharoitlar belgilaydigan omillar majmuyi — yer, suv, havo, oziq-ovqat va shu kabilar tushuniladi. Inson organizmiga tabiatda beto'xtov sodir bo'lib turadigan kimyoviy, biologik, radioaktiv omillar o'z ta'sirini ko'rsatadi, ammo insonga tabiatning o'zi ato etgan tabiiy moslanuvchanlik xususiyati bunday ta'sirlarga qarshi turib, kasallik paydo bo'lishiga yo'l qo'ymaydi.

Gigiyena fani tashqi muhit omillarining inson organizmiga ta'sirini tadqiq qilib, olingan ma'lumotlar asosida tashqi muhitni, inson yashaydigan va mehnat qiladigan shart-sharoitlarni yaxshilash, inson sog'lig'ini mustahkamlashning me'yori va qoidalarini, yuqumli kasalliklarning oldini olish chora-tadbirlarini ishlab chiqadi.

Qo'lingizdagi o'qiv qo'llanmaning asosiy vazifasi ham gigiyena fanining eng asosiy bo'limlarini tibbiyot hamshira (xodim)lariga o'rgatish, sanitariya-gigiyena tartib-qoidalarini tushuntirishdan iborat. O'ylaymizki, shu sohaning yetuk mutaxassisi bo'lishingizda ushbu kitob Sizga amaliy yordam

KIRISH

Ovqatlanishning sog'liq uchun ahamiyatini anglash insoniyatga rivojlanishning boshida paydo bo'ldi. Qadimgi yunon faylasuflarining asarlarida ham oziq-ovqat gigienasining ayrim masalalari ko'rib chiqiladi va ovqatlanishning tizimli g'oyalari hayotning kategoriyasi sifatida rivojlana boshlaydi. Qadimgi yunon faylasuflarining asarlarida ham oziq-ovqat gigienasining ayrim masalalari ko'rib chiqiladi va ovqatlanishning tizimli g'oyalari hayotning moddiy kategoriyasi sifatida rivojlana boshlaydi. Shunday qilib, 5-asrning oxirida miloddan avval buyuk qadimgi yunon faylasufi va shifokori Gippokrat "Ovqatlanish" risolasini yozgan bo'lib, unda oshqozon va metabolizm jarayonlari haqida bilimlarni tizimlashtirishga birinchi urinishlar amalga oshirilgan. U oziq-ovqat maxsulotlarining "energiya qiymati" tushunchasini birinchi bo'lib kiritgan. Gippokrat "Parhez to'g'risida" asarida to'yib ovqatlanmaslik holatlariga kasalliklarning muqarrar ravishda paydo bo'lishi to'g'risida ogohlantirilgan. Kelajakda Gippokratning fikrlari Aristotel tomonidan ishlab chiqilgan bo'lib, u oziq-ovqatga zarur va zararli moddalar tushunchasini kiritgan.

Buyuk sharq olimi Avitsenna (Ibn Sino) o'zining "Kanon" asarida oziq-ovqat, uning tarkibiga qarab inson tanasiga ta'sir qilishni ta'kidlagan.

U ba'zi oziq-ovqat va ichimliklarni tavsifladi va ularning ozuqaviy va biologik qiymatiga juda to'g'ri baho berdi. Ovqatlanish to'g'risidagi qoidalar, shuningdek, XVI asrning o'rtalarida tuzilgan "Domostroy" deb nomlangan Boyar uyda uyni saqlash bo'yicha Ivan Grozniy buyrug'i bilan taniqli qadimgi rus yo'riqnomasida keltirilgan.

"Domostroy"da "yil davomida kitoblar, stollarda qanday ovqat beriladi" bo'limi, ya'ni pishirish uchun retseptlar emas, balki shunchaki ro'yxat, shu erda ishlatiladigan idishlar ro'yxati bo'lgan birinchi rus oshpazligi bo'limini egallaydi. Bu XII-XVI asrlarda qadimgi rus oshxonasida ishlatiladigan turli hil ovqatlar haqida eslatma bo'lib xizmat qiladi. Tayyorgarlik o'zi keng ma'lum bo'lgan va shuning uchun qayd qilinmagan. Rossiya davlatining gigiena sohasidagi qonunchiligi tarixi Ivan Grozniy (1546 y) ning iste'mol

qilinadigan tuzni qazib olish, tashish va sotish qoidalari to'g'risidagi farmonidan boshlanadi.

Qadimgi dunyo va o'rta asr olimlari, ovqatlanishning inson hayoti hodisasi sifatida mohiyati to'g'risida asosan to'g'ri hulosalar chiqarib, metabolizmning o'ziga hos mexanizmlarini chuqur o'rganish uchun metodologik asoslarga ega emas edilar.

Bunday imkoniyatlar faqat XVII—XVIII asrlarda paydo bo'lgan. fiziologiya va biokimyoy rivojiga A. Lavuaze, Yu. Libix, F. Bidser, K. Shmidt, M. Petenkofer, K. Foyt, M. Rubner ulkan hissa qo'shdilar. A. Lavuaze tirik organizmda har xil energiya turlarini konvertatsiya qilish imkoniyatini eksperimental ravishda isbotladi. Yu. Libix oziq-ovqat kimyosi va oziq-ovqat biokimyosining asoschilaridan biridir. Rossiyada oziq-ovqat gigienasining ilmiy asoslarini yaratishda M. V. Lomonosov, S. F. Xotovitskiy, V. V. Pashutin, A. YA. Danilevskiy va boshqalar muhim rol o'ynagan. M. V. Lomonosov to'yib ovqatlanmaslikni Rossiya aholisi sog'lig'ining yomonlashuvining asosiy sabablaridan biri deb hisoblangan. U o'z asarlarida aholi uchun to'g'ri ovqatlanishni tashkil qilishda davlat yondashuvi zarurligi to'g'risida savol tug'dirgan. Bakteriyalar bilan oziq-ovqat sanitariyasi bo'yicha birinchi qo'llanma Stepan Fomich Xotovits tomonidan tuzilgan va 1829-1830 yillarda "Harbiy- Tibbiyot jurnalida" qismlarga bo'lingan holda nashr etilgan. S. F. Xotovitskiy rahbarligida oziq-ovqat maxsulotlarining yaxshi sifati, maxsulotlarining zararli hususiyatlarini egallash shartlari va sabablariga, oziq-ovqat mahsulotlarini zararli ifloslanishdan nazorat qilish va himoya qilishning sanitariya-gigiena usullariga alohida e'tibor berildi.

XIX asrning ikkinchi yarmida Rossiyadagi oziq-ovqat gigienasi jamoatchilik hususiyatiga ega bo'ldi va A. P. Dobroslavin, F. F. Erisman i G. V. Xolopin kabi olimlarning faoliyati tufayli diqqat markaziga aylandi. Aleksey Petrovich Dobroslavin (1842-1889)-Sankt-Peterburg Tibbiy – Jarrohlik Akademiyasining birinchi gigiena bo'limining asoschisi, uning tashabbusi bilan Sankt-Peterburgda oziq-ovqat sifatini o'rganish bo'yicha shahar laboratoriyasi tashkil etilgan. Dobroslavinning ijtimoiy faoliyati gigiena ma'lumotlarini ommalashtirishda va ularni jamiyatda paydo bo'lgan masalalarda qo'llashda namoyan bo'ldi.

Jamiyatda mafkuraviy ta'sir ko'rsatish uchun u bosma organ

“Sog‘liqni saqlash” jurnalini yaratdi, u Rossiyada birinchi ommabop ilmiy gigiena jurnali bo‘lib, u jamoat sog‘lig‘ining ilmiy asoslarni olib borishni va ommalashtirishni xohladi va ommalashtirish muvaffaqiyati uchun asos sifatida faqat ilmiy haqiqatni tan oldi.

Fedor Fedorovich Erisman (1842—1915), o‘z faoliyatini Moskva universitetida boshlagan, va shahar sanitariya stansiyasini yaratish masalasini ko‘targan. Erisman oziq-ovqat gigienasining katta qismini yaratdi, u erda ovqatlanishning umumiy qonunlari ham fiziologik, ham gigiena qonunlari ekanligini ta’kidladi.

Ilmiy tadqiqotlarni amaliy sanitariya ishlari bilan birlashtirish Erisman faoliyatining ozuqaga hos hususiyati hisoblanadi. U Moskva suv ta’minoti tizimini, kanalizatsiya tizimini, sug‘orish maydonlarini qurilishning sanitariya masalalarini ishlab chiqdi. U tomonidan 1898 yilda nashr etilgan “Qisqa gigiena kursi” munosib sharafga egadir.

Grigoriy Vitalievich Xlopinning (1863-1929) asarlari sanitariya tibbiyotni rivojlantirishda munosib o‘rin egallaydi. U gigienaning turli bo‘limlari bo‘yicha fundamental ilmiy maqolalar yozgan va oziq-ovqat sifatini va uning havfsizligini o‘rganishga katta e’tibor bergan, oziq-ovqat mahsulotlarini laboratoriya ekspertizasini ishlab chiqishga eng katta hissa qo‘shgan, gigienik tadqiqotlarning o‘ziga xos usullarini ishlab chiqqan (havodagi ozon, suvdagi va havodagi kislorod, oziq-ovqat mahsulotlarini kimyoviy tahlil qilish usullari va boshqalar). Xlopin gigiena va sanitariya sohasidagi sovet qonunchiigini yaratishda ishtirok etdi, “Sanitariya tadqiqotlari metodikasi” ikki jildli qo‘llanma, shuningdek “Gigiena asoslar” ikki jildli insho muallifidir. XX asr boshlarida taniqli mahalliy olim-gigienistlar jadal faoliyati va qulay ijtimoiy-iqtisodiy sharoitlari tufayli Rossiyada oziq-ovqat sifatini davlat nazoratini tashkil qilish uchun barcha zarur shart-sharoitlar ishlab chiqilgan.

1905 yilda Rossiya imperiyasining “Oziq-ovqat mahsulotlarini ishlab chiqarish va savdosi ustidan sanitariya nazorati to‘g‘risida” gi qonun loyixasi ishlab chiqildi, u 1912 yilda Duma tomonidan qabul qilindi.

1930 yilda Mixail Nikolaevich SHaternikovning tashabbusi bilan Oziq-ovqat instituti tashkil etildi, u mamlakatning sog‘lom va kasal odamlar uchun ovqatlanish fanlari sohasida asosiy tadqiqot muassasasiga aylandi. SHaternikov odamlarda gaz almashinuvini uzoq

va qisqa muddatli tajribalarda, shuningdek, ishlab chiqarishda turli xil professional guruhlariga o'qatlanishning energetik hususiyatlarini aniqlash maqsadida o'rganish metodikasini ishlab chiqdi. 1964 yilda A.A.Pokrovskiy tomonidan ishlab chiqilgan muvozanatli o'qatlanish konsentratsiyasi eng muhim amaliy muammo – aholining turli guruhlarining o'qatlanishini ratsionalizatsiya qilishga hal qiluvchi ta'sir ko'rsatdi.

Aholining turli toifalarning oziq-ovqat moddalari va mahsulotlariga bo'lgan ehtiyojlari me'yorlari ishlab chiqildi va aniqlandi, asosiy oziq-ovqat mahsulotlari, tayyor ovqat va oshpazlik mahsulotlarining kimyoviy tarkibi o'rganildi, profilaktik o'qatlanish asoslari ishlab chiqildi.

Oziq-ovqat mahsulotlarini xorijiy kimyoviy moddalardan himoya qilishga, shu jumladan pestitsidlar, og'ir metallarning tuzlari, bakterial va mikotoksinlar, nitratlar, nitritlar, nitrosaminlar, antibiotiklar, dioksinlar va dioksinga o'xshash birikmalar uchun ruxsat etilgan maksimal konsentratsiyani belgilashga alohida e'tibor qaratildi. XXII asrda Oziq-ovqat gigienasi va sanitariyasining rivojlanishi faol davom etmoqda. Oziq-ovqatni ifloslantiruvchi moddalarni aniqlashning yangi usullari, oziq-ovqat mahsulotlarining soxtalashtirilganligini aniqlash usullari, oziq-ovqatning ozuqaviy qiymati va kimyoviy tarkibini tahlili qilish usullarini ishlab chiqishga alohida e'tibor berilmoqda.

Oziq-ovqat mahsulotlarini ishlab chiqarish va saqlash uchun an'anaviy va yangi texnologiyalarni takomillashtirish dolzarb muammo hisoblanadi.

1- BOB.

SANITARIYA VA GIGIYENA FANINING VAZIFASI, RIVOJLANISH TARIXI

1.1. Gigiena va sanitariya tushunchalari va manbaalari

Rivojlangan jamiyatda inson sog'lig'ini muhofaza qilish davlatning eng muhim vazifalaridan biri hisoblanadi. Bu vazifani hal etishda, jumladan, kasalliklarning oldini olish va sog'lom turmush tarzini yaratishda tibbiyot xodimlarining roli katta.

Tibbiyot xodimlari profilaktik tadbirlarni amalga oshirishlari uchun egallagan nazariy va amaliy bilimlarining o'zi kifoya qilmaydi, buning uchun kasalliklarning oldini olish tadbirlarini o'zida mujassam etgan hamda profilaktik tibbiyotga nazariy asos bo'la oladigan bilimlarni ham egallashlari kerak. Bunday bilimlarni gigiyena, ya'ni kasalliklarning oldini olish tadbirlarini ko'rish yo'li bilan sog'liqni saqlash va uni yaxshilash to'g'risidagi fan beradi. Gigiyena inson vujudi va faoliyati bilan atrof- muhitning uzviylikini ta'kidlaydi. Muhit sog'lom bo'lmay turib, tananing sog'lig'ini ta'minlab bo'lmaydi. Shu ma'noda gigiyena tabiiy, ijtimoiy muhit — borliqning odam organizmiga ijobiy, salbiy ta'sirini ham o'rganadi va bu borada tavsiyalar beradi. Tashqi muhit deganda tabiiy va ijtimoiy shart-sharoitlar tomonidan belgilangan maishiy va ishlab chiqarish omillarining majmuyi tushuniladi. Tashqi muhit omillariga yer, suv, havo, oziq-ovqat va boshqalar kiradi. Odam organizmi tashqi muhitning beto'xtov harakatda bo'lgan omillari (kimyoviy, fizikaviy, biologik, radioaktiv) ta'siriga duch keladi, biroq odamdagi tabiiy moslanuvchanlik xususiyati kasallik kelib chiqishiga yo'l qo'ymaydi. Organizm bilan muhit o'rtasidagi tabiiy muvozanatning buzilishi esa xastalikka zamin yaratadi. Chunki moslashuvchanlik (adaptatsiya) ning chegarasi bor. Demak, gigiyena fani inson sog'lig'i bilan tashqi muhit o'rtasidagi mutanosiblikni saqlashning muhimligini (mehnat va ovqatlanish shart-sharoitlarini yaxshilash, turarjoylarni obodonlashtirish va b.) izohlaydi.

Gigiyena tashqi muhit omillarining inson salomatligiga ta'sirini o'rganadigan va olingan ma'lumotlarga tayangan holda tashqi muhitni sog'lomlashtirish, aholi sog'lig'ini mustahkamlashning

me'yor va tartib-qoidalarini, ayniqsa, yuqumli kasalliklarning oldini olish, mehnat qobiliyatini oshirish, umri uzaytirish chora-tadbirlarini ishlab chiqadigan fandır.

Gigiyena fani tavsiyalarini amaliyotga sanitariya (lotincha «sanitas» so'zidan olingan bo'lib, «sog'liq» degan ma'noni anglatadi) muassasalari joriy qiladi.

Sanitariya faoliyati orqali gigiyena fani rivojlanadi. Demak, gigiyena sog'liqni saqlash va uni yaxshilash to'g'risidagi fan bo'lsa, sanitariya-gigiyena qonun-qoidalari asosida amaliy faoliyat ko'rsatadigan sohadir.

Tibbiyot xodimlari ishlab chiqarish va turmush shart-sharoitlarining odamga ta'sirini chuqur o'rganib, kasalliklar sabablarini tahlil qilganlaridan keyingina kasallikni davolash, keyinchalik esa uning oldini olishning samarali chora-tadbirlarini ko'rishlari mumkin bo'ladi. I.P. Pavlov «Zamonaviy tibbiyot kasalliklarning hamma sabablarini bilib olgandagina kelajak tibbiyotiga, ya'ni keng ma'nodagi gigiyenaga aylanadi», — deb bejiz aytmagan.

Organizm bilan muhitning birligi ular kimyoviy tarkibining umumiyligi bilan, shuningdek, ular o'rtasida moddalar va energiya almashuvi jarayonlarining tinmay bo'lib turishi orqali isbotlanadi. Tashqi muhitning organizmga ta'siri organizmning o'sish jarayonlari deb ataladigan jarayonlari: nafas olish, ovqatlanish, termoregulatsiya va boshqalarni o'zgartirishida namoyon bo'ladi. Organizmning eng muhim hayotiy jarayonlari tashqi muhitning ana shu ta'siriga, uning sifati va miqdoriga bog'liq bo'ladi. Tashqi muhit omillarining inson salomatligiga ta'siri ijobiy va salbiy bo'lishi mumkin.

I.P. Pavlov organizm noodatiy tashqi muhit omillari ta'siriga duch kelganida kasallik kelib chiqadi, chunki bunda muhit bilan organizm o'rtasidagi muvozanat buziladi, deb ko'rsatib o'tgan edi.

Odam organizmiga ta'sir ko'rsatadigan tashqi muhit omillarini ularning tabiatiga ko'ra bir necha guruhga bo'lish mumkin:

fizik omillar jumlasiga atrofimizdagi havoning temperaturasi, namligi va harakati, atmosfera bosimi, quyosh radiatsiyasi, radioaktiv nurlar, shovqin va boshqalar kiradi;

— kimyoviy omillarning ta'siri havo, suv yoki oziq-ovqat tarkibiga kiradigan elementlar va birikmalarning organizmga ko'rsatadigan ta'siri bilan ifodalanadi;

— patogen mikroblar, zamburug'larning ba'zi turlari va boshqalar (gelmintlar) biologik omillardir. Bular organizmga ta'sir qilar ekan, infeksiyon yoki parazitarn kasalliklarni keltirib chiqaradi.

Aytib o'tilgan omillarning odamga ta'sir qilish-qilmasligi mehnat faoliyati, turarjoy shart-sharoitlariga, ovqatining tabiatiga va jamiyatning ijtimoiy tuzumiga aloqador boshqa bir qancha turmush sharoitlariga bog'liqdir.

1.2. Gigiyena taraqqiyot tarixi

Har qanday fanning taraqqiyoti ijtimoiy formatsiyalar evolutsiyasi texnika va madaniyat taraqqiyoti bilan uzviy bog'langan. Shu nuqtayi nazardan gigiyena tarixi turli davrlardagi ijtimoiy va iqtisodiy shart-sharoitlar ta'sirini aks ettiradigan bir necha bosqichga bo'linadi.

Gigiyena rivojlanish tarixi nisbatan uzoq emas. Gigiyenaga oid bilimlar XIX asming birinchi yarmida tizimga solinib, mustaqil fan holda birlashtirildi. Biroq odamlar qadim zamonlarda ham gigiyena va sanitariyaning ma'lum qonun-qoidalariga rioya qilishgan. Tarixiy hujjatlar, san'at asarlari va arxeologik qazilmalar ma'lumotlari eramizdan ancha ilgariyoq sanitariya qonunlarining ba'zi elementlari mavjud bo'lganligidan hamda ma'lum sanitariya chora-tadbirlari amalga oshirib kelinganligidan dalolat beradi.

Qadimgi hind va xitoy qonunlarida (miloddan avvalgi 3000—4000-yillar) ovqatlanish va kundalik rejim, mehnat qilish va dam olish tartibi to'g'risida ko'rsatmalar bor. Ularda badanni toza tutish zarurligi gapirib o'tiladi, murdalarni ko'mish qoidalari ma'lum qilinadi va hokazo. Eramizdan 1500 yil ilgari Misrda axlatlarni yo'qotish va botqoqliklarni quritish ishlari uyushgan holda o'tkazilgan, sug'orish sistemalari va vodoprovodlar barpo etilgan. Qadimgi Yunoniston va Spartada yoshlarni jismoniy jihatdan rivojlantirishga katta ahamiyat berilib, olimpiya sport musobaqalari o'tkazib turilgan. Afinada oqova suvlarni yo'qotish uchun kanalizatsiya qurilgan. Bu joyda uylar qurish va ovqat masalliqalarini sotish ustidan sanitariya nazorati ham tashkil etilgan. Yuqumli kasalliklarga qarshi kurashish uchun Qadimgi Yunonistonda binolar oltingugurt va xushbo'y moddalar tutatib dudlangan.

Qadimgi Yunonistonning buyuk shifokori Gippokrat (miloddan avvalgi 460—377-yillar) gigiyena masalalariga bag'ishlangan «Sog'lom turmush maromi to'g'risida», «Havo, suv va joylar to'g'risida» deb nomlangan asarlarida tashqi muhitning odam salomatligiga ta'sir qilish omillari hamda shu omillarning kasalliklarga nechog'li aloqadorligi to'g'risidagi o'z kuzatuvlari va nazariy mulohazalarini bayon qilgan. Gippokratning «muhit nazariyasi»ni keyinchalik Platon, Aristotel va boshqa faylasuflar rivojlantirganlar.

Yunonlar madaniy boyliklarining vorislari bo'lmish rimliklar yunonlardan gigiyenaga oid bilimlarni meros qilib oldilar va sanitariya obodonchiligi sohasida o'z ustozlaridan o'zib ketdilar. Qadimgi Rimni suv bilan ta'minlaydigan va kanalizatsiya inshootlari o'sha zamon uchun muhandislik mo'jizasi bo'lgan. Qadimgi Rimda tog' buloqlaridan har bir kishiga bir kecha-kunduzda 0,5—1 m³ suv yetkazib beradigan 14 ta yirik va 20 ta mayda vodoprovod bo'lganligini aytib o'tish kifoya. Rimda axlatlarni zararsizlantirish zamonaviy usullarining ibtidosi mavjud bo'lgan. Narsa qo'shib, masalliqni qalbakilashtirish va buzilgan oziq-ovqatlarni sotish man qilingan, binokorlik ishlari ustidan sanitariya nazorati olib borilgan.

To'planib qolgan axlatlarni tozalash ishi dastlab 1609-yilda Parijda o'tkazilgan va 1780-yilga kelib axlatni ko'chaga tashlash odatiga qarshi kurashishga kirishilgan. Ichki kiyim va choyshab, ko'rpa jildlari XVIII asrgacha noyob ashyo bo'lib, bidqiqilik juda keng tarqalgan, hatto qirol xonadoni ham bundan mustasno bo'lmagan. Ovqat uchun tutiladigan alohida idish Yevropada taxminan XVI asrda paydo bo'lgan.

O'rta asrlar tarixi haddan tashqari katta epidemiyalar va Yevropa aholisining qirilishini bir qadar aks ettiradigan tarixdir. O'rta asrlarda Yevropada chechak, tif, gripp epidemiyalari bir-biriga ulanib turgan. Tanosil kasalliklari, teri va ko'z kasalliklari keng tarqalgan. XVI asrda toun epidemiyasi Yevropa aholisi to'rtidan bir qismining yostig'ini quritgan. Yangi paydo bo'lgan burjuaziya sinfi sanoatni rivojlantirish, mehnat unumdorligini oshirish va foydani ko'paytirishdan manfaatdor edi. Bunday maqsadga erishishida unga sog'lom ishchilar kerak bo'lganligi uchun ham u ma'lum sanitariya chora-tadbirlarini amalga oshirishga majbur bo'ldi. Ketma-ket sodir bo'lib turgan epide- miyalar yirik shaharlarda sog'lomlashtirishga

oid shoshilinch sanitariya chora-tadbirlarini amalga oshirishni, vodoprovod, kanalizatsiya o'tkazish kabilarni taqozo etdi.

XIX asming o'rtalarida biologiya, kimyo va fizika fanlarining gurkirab rivojlanishi gigiyena taraqqiyotida ham yangi davrni boshladi. Bakteriologik va fizik-kimyoviy tahlil usullari gigiyenaga ham kirib keldi, aholi istiqomat qiladigan hudud va uy-joylar sanitariya holatini sog'lomlashtirish, ovqatlanish gigiyenasi, me'yor va talablarni asoslashda qo'llanila boshlandi. Bu gigiyenadagi eksperimental yo'nalishning ibtidosi bo'ldi.

Ingliz olimi Parks va nemis gigiyenisti Pettenkofer gigiyena fanining asoschilari hisoblanadi. 1857-yilda Parks tashqi muhit omillarini fizik-kimyoviy va bakteriologik tekshirish natijalariga asoslangan gigiyenaga oid asarini nashr ettirgan bo'lsa, Pettenkofer gigiyenaning aniq fanga aylanishiga yo'l ochgan ko'p yillik laboratoriya-statistik tekshirishlarini o'tkazdi. Pettenkoferning turarjoylarni shamollatish (ventilatsiya qilish) va isitish sohasida olib borgan tekshirishlari muhim ahamiyatga ega bo'ldi.

Pettenkoferning zamondoshi va hamkori — fiziolog Foytning ovqatlanish fiziologiyasi va gigiyenasi sohasidagi ishlari, ayniqsa qimmatidir. Pettenkoferning izdoshlari Rubner va Flugge havo, tuproq, suv, turarjoy va kiyim-kechakka sanitariya nuqtayi nazaridan baho berishning gigiyenik me'yorlarini ishlab chiqdilar.

XIX asming ikkinchi yarmida bakteriologiyaning rivojlanishi mashhur Lui Paster (1822—1895) kashfiyotlari bilan bevosita bog'liq. Uning kashfiyotlari turarjoylar, aholi yashaydigan joylarni sog'lomlashtirish va kasalliklarning oldini olish masalalarini hal qilish uchun gigiyenada yangi tekshirish usullaridan foydalanish imkonini berdi. Bu gigiyenaning yangi sohalari — epidemiologiya va sanitariya bakteriologiyasining tez rivojlanishiga olib keldi.

Gigiyena mustaqil ilmiy fan sifatida XIX asming o'rtalarida rivojlana boshladi. Bunga kapitalizmning rivojlanishi, shaharlar va sanoat korxonalarining o'sishi hamda turli epidemiyalarga qarshi kurashishning zarurligi asosiy zamin bo'ldi. Tabiiy fanlar (fizika, kimyo, fiziologiya, mikrobiologiya) sohasida XIX asr o'rtalarida erishilgan yutuqlar ham gigiyenaning rivojlanish sabablaridan biridir. Gigiyena kafedrasi ilk bor 1871-yilda Peterburg harbiy meditsina akademiyasida tashkil etildi, unga gigiyenaning turli masalalariga oid

90 dan ortiq ilmiy asarlar muallifi A.P. Dobroslavin boshchilik qildi. «Jamoat sog'lig'ini saqlash kursi», «Gigiyena», «Harbiy gigiyena kursi» kitoblari uning qalamiga mansubdir. A.P. Dobroslavin harbiy gigiyenaga aloqador ko'pgina masalalarni hal qilishda ishtirok etadi. 1882-yili Moskva universitetida F.F. Erisman rahbarligida Rossiya gigiyena fanining rivojlanishida juda muhim rol o'ynagan gigiyena kafedrası tashkil qilindi. F.F. Erisman va uning shogirdlari yaratgan asarlarda gigiyenaning barcha bo'limlari o'z aksini topdi. Shu olim tomonidan uch tomlik «Gigiyena bo'yicha qo'llanma» chop etildi. G.V. Xlopin (1863—1929) XIX asr oxiri XX asr birinchi choragi gigiyenasining yirik vakili hisoblanadi. G.V. Xlopin gigiyenada eksperimental yo'nalish tarafdori edi. U «Sanitariya-gigiyenik tekshirish metodlaridan qo'llanma», «Gigiyena asarlari» va «Umumiy gigiyena kursi» darsliklarini va boshqa ko'pgina qo'llanmalarni yaratdi.

XX asrga kelib gigiyenaning rivojlanishi uchun katta imkoniyatlar yaratildi. Maxsus ilmiy tekshirish institutlari, laboratoriyalar tarmog'i kengaydi, tibbiyot institutida gigiyena fakulteti va kafedralarining soni oshdi. Gigiyenaning ayrim sohalari: mehnat gigiyenasi, kommunal gigiyena, ovqatlanish gigiyenasi, bolalar va o'smirlar gigiyenasi, davolash-profilaktika muassasalari gigiyenasi, harbiy va radiatsion gigiyena mustaqil fan sifatida ajralib chiqdi. Gigiyenik talablar va normativlar hayotga keng tadbiiq qilina boshlandi. Bu o'rinda gigiyena sohasininig rivojlanishiga katta hissa qo'shgan atoqli olimlar N.A. Semashko, Z.P. Solovyov, A. V. Melkov, V.A. Uglov, A.N. Sisin, A.N. Marzeyev va boshqalarni ko'rsatib o'tish lozim.

Nikolay Aleksandrovich Semashko (1874—1949) sotsial gigiyenaning mustaqil ilmiy fanga aylanishining asoschisi, sog'liqni saqlash, maktab gigiyenasining nazariy va tashkiliy masalalariga bag'ishlangan 250 dan ortiq ilmiy ishlar muallifi. U o'zining «Sog'liqni saqlashni tashkil qilish nazariyasidan ocherklar» kitobida sog'liqni saqlashning asosiy qonuniyatlarini umumlashtirdi.

1.3. O'rta osiyoda gigiyena

O'rta Osiyoda gigiyenaning rivojlanishi o'ziga xos tarixga ega. Qadim zamonlarda O'rta Osiyo aholisi o'z iqlim sharoitlaridan kelib chiqib, qanday hayvon va o'simlik mahsulotlaridan iste'mol qilish

mumkinligi, suv manbalarini tanlashda va issiq iqlim sharoitida turarjoylarni qurish, kiyinish to'g'risida yetarli ma'lumotga ega bo'lgan.

Feodalizm davrida O'rta Osiyoda boshqa fanlar qatori tibbiyot fanining ham rivojlanishi kuzatiladi. Buning sababi, bir tomondan, aholi iqtisodiyoti va madaniyatining yuksalishi bo'lsa, ikkinchi tomondan, ko'p shaharlar orqali qadimgi ipak yo'lining o'tishi bo'lgan.

Karvonlar otlar va tuyalarda cho'l, sahro, o'rmonlardan quyoshning jazirama nuri ta'siri ostida, suvsiz yerlardan o'tishi salbiy ta'sirsiz bo'lmagan, albatta. Aholining bir davlatdan ikkinchi davlatga borishi natijasida tarqalishi mumkin bo'lgan yuqumli kasalliklarning oldini olish choralari qidirilgan. Qadimgi Buxoroda yuqumli kasallik bilan og'riganlarni aholidan ajratish, alohida xonalarga joylashtirish va shaxsiy gigiyena qoidalariga rioya qilish talab etilgan.

Arxeologik topilmalarga ko'ra O'rta Osiyoda tibbiyot fani juda qadim zamonlarda ham mavjud bo'lganligi isbotlangan. Masalan, Quva shahrida sopoldan qilingan vodoprovod quvurlarining qoldiqlari topilgan.

Eng katta qazilma boylik Afrosiyob shahrida topilgan bo'lib, u yerdagi vodoprovod va kanalizatsiya qurilmalari Qadimgi Rim qurilmalarini eslatadi. Bu xalq sog'lig'ini saqlashda toza suvga va tashqi muhit sanitariya holatini saqlashda kanalizatsiyaga katta ahamiyat berilganligining dalolatidir.

Eron va O'rta Osiyo xalqlarining ilohiy kitobi hisoblangan «Avesto»da diniy urf-odatlar bilan bir qatorda gigiyenik ma'lumotlar ham yozilgan.

Bu ma'lumotlarni O'rta Osiyo xalqlari tibbiyotiga oid ilk yozma ma'lumot deyish mumkin. O'rta Osiyo xalqlarining tibbiyotga oid yozma ma'lumotlari feodalizmning eng rivojlangan davriga (IX—XII asrlar) to'g'ri keladi. Shu davrda yashagan va ijod qilgan olimlardan Abu Bakr ar-Roziy hamda Abu Ali ibn Sinolarni namuna sifatida keltirish mumkin.

Abu Bakr ar-Roziy tashqi muhit omillarining odam organizmiga ta'sirini chuqur o'rgangan va tashqi muhitning salbiy ta'siridan saqlanish chora-tadbirlari to'g'risida o'z mulohazalarini bildirgan.

Olim jahonda birinchi bo'lib chechakning oldini oluvchi chora

sifatida emlashni tavsiya etgan va uni qanday amalga oshirish kerakligini batafsil bayon qilgan.

Abu Ali ibn Sino butun hayot faoliyatini inson salomatligini saqlash, kasalliklarning oldini olish va davolashga bag'ishlagan.

Tibbiyot olamida Abu Ali ibn Sinoning tabarruk nomi Gippokrat va Galen kabi buyuk shifokorlar bilan bir qatorda tilga olinadi.

Abu Ali ibn Sinoning tibbiyotga doir asarlari bir necha asrlar davomida tibbiyot fanining nazariy va amaliy asosi bo'lib keldi. Uning shoh asari bo'lmish «Kitob-al qonun fit tibb» («Tib ilmi qonuni») qator tillarga tarjima qilinib, bir necha asrlar davomida Yevropa dorilfununlarida asosiy qo'llanma sifatida o'qitilgan.

Abu Ali ibn Sino ichki va tashqi muhit (ovqat, havo, suv, iqlim, turmush sharoitlari va b.lar)ning kasallik paydo bo'lishida muhim rol o'ynashini ko'rsatib beradi. Ibn Sino tabiatda suv, havoda yashovchi ko'zga ko'rinmaydigan mayda hayvonlar (ya'ni, mikroblar) yuqumli kasalliklarni keltirib chiqaradigan hamda tarqatadigan vositalardir, degan fikrni olg'a surdi. U kasalliklarning oldini olish, ularning tarqalishiga yo'l qo'ymaslik uchun ozodalik tartib-qoidalariga rioya qilish, suvni qaynatib ichish kerakligini ta'kidlaydi. Ibn Sino mikroblar yuqumli kasalliklarni keltirib chiqaruvchi va tarqatuvchilari ekanligini Lui Pasterdan 8 asr oldin isbotlab berdi.

Ibn Sino organizmning turli kasalliklarga chalinmasligi uchun chiniqtirish, shaxsiy gigiyena tartib-qoidalariga rioya qilish lozimligini ta'kidlagan.

Abu Ali ibn Sino tib ilmini rivojlantirish bilan birga, kasalliklarning oldini oluvchi, odamni muhofaza qiladigan tadbirlar, ya'ni profilaktika amallaridan keng foydalanishni tavsiya qilgan. Avvalo, buyuk tabib insonning pokizaligi, tabiatning musaffo va so'limligi, ovqatlanishning rejaliligi, hammom, jismoniy tarbiyaning zarurligini ravon izohlab berdi.

O'zbekiston Respublikasida gigiyena fanining rivojlanishiga o'zining serqirra faoliyati bilan ulkan ulush qo'shgan olimlar qatoridan A.Z. Zohidov, S.N. Bobojonov, K.S. Zoirov va boshqalar o'rin olgan.

A.Z. Zohidov — ko'p qirrali gigiyenist olim, tibbiyot fanlari doktori, professor, Tibbiyot fanlari akademiyasining muxbir a'zosi, O'zbekiston va Qoraqalpog'istonda xizmat ko'rsatgan fan arbobi. U

kommunal gigiyena fanining asoschisi hisoblanadi. A.Z. Zohidov 120 dan ortiq ilmiy asar, uslubiy ko'rsatma va monografiyalar muallifidir.

1.4.Sanitariya qonuniyatchiligi va sanitar-epidemiologik nazorat

Rossiya Federatsiyasidagi sifatni nazorat qilish va oziq-ovqat xavfsizligi davlat tomonidan tartibga solishning samarali tizimi ishlab chiqilgan bo'lib, ularni ishlab chiqarish, qayta ishlash, saqlashning barcha bosqichlarida oziq-ovat sifatini o'rganish, baxolash va tartibga solishga kompleks yondashishga asoslangan. Ushbu tizim Rossiya Federatsiyasi qonunlarini boshqaradigan davlat nazorati organlarini boshqaradigan davlat nazorati o'rganlarini o'z ichiga oladi.

Davlat sanitariya-epidimiologiya nazorati tizimiga quyidagilar kiradi:

- Rossiya Federatsiyasi davlat sanitariya-epidimiologiya nazoratini amalga oshirishga vakolatli federal ijro organi (2004 yildan – Rossiya Federatsiya Sog'liqni saqlash va ijtimoiy rivojlantirish vazirligining iste'molchilar huquqlarini himoya qilish va insof farovonligini nazorat qilish federal xizmati);

- Rossiya Federatsiyasi munitsipal va transport sub'ektlarida davlat sanitariya- epidimiologiya nazoratini amalga oshirish uchun Rossiya Federatsiyasi qonunchiligida belgilangan tartibda tuzilgan hududiy organlar (2004 yildan beri Federal nazorat xizmati hududiy boshqarmalari iste'molchilar huquqlarini himoya qilish va farovonligini ta'minlash "Gigiena va epidimiologiya markazi" inson va federal davlat sog'lig'ini saqlash muassasalari);

- Rossiya Federatsiyasining tarkibiy tuzilmalarida, munitsipal va transportda davlat sanitariya-epidimiologiya nazoratini amalga oshirish uchun Rossiya Federatsiyasi qonunchiligida belgilangan tartibda tashkil etilgan huquqiy organlar (2004 yildan beri – Federal xizmatning xududiy boshqarmalari iste'molchilar huquqlarini himoya qilish va odamlarning farovonligini nazorat qilish va federal davlat sog'liqni saqlash muassasalari "Gigiena va epidimiologiya markazlari").

Iste'molchilar huquqlarini himoya qilish va inson farovonligini

nazorat qilish federal xizmati belgilangan faoliyat sohasidagi vakolatlarini amalga oshirish uchun quyidagilar haqlidir:

- zarur tadqiqotlarni, testlarni, imtixonlarni, tahlillar va baholarni, shu jumladan belgilangan faoliyat sohasidagi nazorat masalalari bo'yicha ilmiy tadqiqotlarni tashkil etish;
- Yuridik va jismoniy shaxslarga Xizmat vakolatiga masalalar bo'yicha tushintirishlar berish;
- Xizmat vakolatiga kiradigan masalalar bo'yicha qaror qabul qilish uchun zarur bo'lgan ma'lumotlarni so'rash va olish;
- belgilangan faoliyat sohasi masalalarini ishlab chiqarish uchun belgilangan tartibda ilmiy va boshqa tashkilotlarni, olimlar va mutaxassislarni jalb qilish;
- xizmat vakolatiga kiradigan masalalar bo'yicha qaror qabul qilish uchun zarur bo'lgan ma'lumotlarni so'rash va olish;
- belgilangan faoliyat sohasi masalalarini ishlab chiqarish uchun belgilangan tartibda ilmiy va boshqa tashkilotlarni, olimlar va mutaxassislarni jalb qilish;
- belgilangan faoliyat sohasida Rossiya Federatsiyasi qonunchiligini buzish, faktlarni bostirish, shuningdek, rossiya Federatsiyasi qonunlarida nazarda tutilgan cheklash, profilaktika xarakteridagi choralarni qo'llash va oldini olishga qaratilgan yuridik shaxslar va fuqarolar tomonidan belgilangan faoliyat sohasidagi majburiy talablarning buzilishi oqibatlarini bartaraf etish;
- xizmatning huquqiy organlari va bo'ysinuvchi tashkilotlar faoliyati ustidan nazoratni amalga oshirish;
- belgilangan faoliyat maslahat va ekspert organlari (kengashlar, komissiyalar, guruhlar, kollegiya) tashkil etish;
- forma namunalari, farqlovchi belgilar, sertifikatlar, forma kiyish tartibini ishlab chiqish va belgilangan tartibda tasdiqlash.

1.5. Sanitar qonuniyatchiligiga rioya qilishni nazorati

Iste'molchilar xuquqlarini himoya qilish va inson farovonligini nazorat qilish federal xizmati belgilangan faoliyat sohasida huquqiy tartibga solishni amalga oshiradi.

Hizmat vakolatiga qo'yilgan ushbu cheklovlar iste'molchilar

huquqlarini himoya qilish va inson farovonligini ta'minlash sohasidagi Federal xizmat rahbarining xizmatga tezkor boshqarish asosida tayinlangan mol-mulki boshqarish, kadrlar masalasini hal qilish bo'yicha vakolatlariga ta'luqli emas.

Iste'molchilar xuquqlarini himoya qilish va inson farovonligini nazorat qilish federal xizmati Rossiya Federatsiyasi sog'liqni saqlash va ijtimoiy rivojlanish vazirining taklifiga binoan Rossiya Federatsiyasi hukumati tomonidan tayinlanadigan va lavozimidan ozod qilinadigan bosh tomonidan boshqariladi.

Aholining oziq-ovqat gigienasi, oziq-ovqat mahsulotlarini ishlab chiqarish va aylanishi sohasida sanitariya-epidimiologik farovonligi quyidagilar orqali ta'minlanadi:

- sog'lom ovqatlanish sohasidagi davlat siyosatining asosiy yo'nalishlarini belgilash;
- sanitariya-epidimiologiya holatiga va uning o'zgarishi prognoziga muvofiq ovqatlanishga bog'liq kasallikning oldini olish;
- oziq-ovqat mahsulotlarining sifati va xavfsizligi sohasida davlat sanitariya-epidimiologiya reglamenti;
- oziq-ovqat mahsulotlarini ishlab chiqarish va aylanmasi ustidan davlat sanitariya-epidimiologiya nazorati;
- oziq-ovqat mahsulotlarini ishlab chiqarish, saqlash, tashish va sotishni o'z ichiga olgan odamlar uchun potentsial xavf tug'diradigan mahsulotlar, ishlar va xizmatlarni sertifikatlash;
- odamlar uchun potentsial xavf tug'diradigan faoliyatni, shu jumladan dengiz mahsulotlarini qazib olish, don saqlash va alkogolli ichimliklar ishlab chiqarishni litsenziyalash;
- odamlar uchun havfli bo'lgan kimyoviy va biologik moddalarni, ayrim turdagi mahsulotlarni, shuningdek, Rossiya Federatsiyasi hududiga birinchi marta olib kiriladigan oziq-ovqat mahsulotlarining ayrim turlarini davlat ro'yhatidan o'tkazish;
- oziq-ovqat mahsulotlari sifati va uning aholi kasalligi bilan bog'liqligi bo'yicha ijtimoiy-gigiena monitoringini o'tkazish;
- oziq-ovqat mahsulotlarining sifatini va umuman ovqatlanishni ta'minlash sohasidagi ilmiy tadqiqotlar;
- oziq-ovqat gigienasi sohasida Davlat sanitariya-epidemiologiya nazoratini amalga oshirish uchun davolash-profilaktika fakultetlarida malakali kadrlarni maqsadli tayyorlash;

- gigienik ta'lim va aholini, shu jumladan oziq-ovqat korxonalari hodimlarini o'qitish va sog'lom turmush tarzini targ'ib qilish bo'yicha chora-tadbirlar.

Oziq-ovqat gigienasi sohasidagi davlat sanitariya – epidimiologiya reglamentining asosiy vazifasi oziq-ovqat maxsulotlari sifatiga sanitariya-epidimiologiya talablarini belgilashdan iborat.

- sanitariya qoidalarini asoslash bo'yicha ilmiy-tadqiqot va tajriba-konstruktorlik ishlarini olib borish uchun yagona talablarni ishlab chiqish;

- davlat sanitariya-epidemiologik tartibga solish bo'yicha ilmiy tadqiqot ishlarini nazorat qilish;

- sanitariya qoidalarini ishlab chiqish (qayta ko'rib chiqish), ekspertizadan o'tkazish, tasdiqlash va nashr etish;

- sanitariya qoidalarining bajarilishini nazorat qilish, ularni qo'llash amaliyotini o'rganish va umumlashtirish;

- sanitariya qoidalarini ro'yhatdan o'tkazish va tizimlashtirish, davlat sanitariya-epidemiologiya nazorati sohasida yagona federal ma'lumotlar bazasini shakllantirish va yuritish.

Sanitariya qoidalari Davlat sanitariya-epidimiologiya nazoratini amalga oshirishga vakolatli federal ijro etuvchi o'rgan va boshqa akkreditatsiyadan o'tgan tashkilotlar tomonidan atrof-muhit omillari va fuqarolarning yashash sharoitlarini sanitariya-epidimiologik tartibga solish zarurati bilan bog'liq holda ishlab chiqiladi.

Nazorat savollari:

1. Nechinchi yilda Rossiya imperiyasining «Oziq-ovqat maxsulotlarini ishlab chiqarish va savdosi ustidan sanitariya nazorati to'g'risidagi» qonun loyihasi ishlab chiqildi?

2. 1930 yilda kim tomonidan oziq-ovqat instituti tashkil etildi?

3. Gigiena va sanitariya predmeti va vazifalari nimalardan iborat?

4. Sanitariya qonuniyatchiligi haqida tushuncha.

5. Sanitar epidemiologic nazorat nima?

6. Sanitar qonuniyatchiligiga rioya qilish nazorati nimalardan iborat?

2-BOB.

ATROF-MUHITNING ASOSIY OMILLARI VA ULARNI INSON SALOMATLIGIGA TA'SIRI

2.1. Ichimlik suv sifatiga qo'yiladigan gigiyenik talablar va uni sanitariya nuqtayi nazaridan baholash

Aholi xo'jalik-turmush maqsadlarida ishlatadigan suv quyidagi gigiyenik talablarga javob berishi kerak:

Yaxshi organoleptik xususiyatlarga va kishini tetiklashtiruvchi temperaturaga ega bo'lishi, tiniq, rangsiz, ta'amsiz va hidsiz bo'lishi.

Kimyoviy tarkibiga ko'ra zaharsiz bo'lishi.

Tarkibida patogen mikroblar va boshqa kasalliklarning qo'zg'atuvchilari bo'lmasligi, ya'ni kasallik manbayi bo'lib qolmasligi lozim.

Tarkibida radioaktiv moddalar ruxsat etilgan miqdordan ko'p bo'lmasligi kerak.

Suvning sifati ko'p jihatdan suv manbayining sanitariya holatiga bog'liq. Shuning uchun ham suv manbalariga baho berishda uning atroflari sanitariya-topografik jihatdan tekshiriladi. Bundan maqsad tuproqni ifloslovchi manbalarni aniqlash, suv olish inshootlarini tekshirish, laboratoriya tekshiruvi uchun suv oladigan joyni belgilash va b.lar. Bundan tashqari, bu suv manbayidan foydalanuvchilar orasida qanday kasalliklar uchrashini aniqlash, tumandagi epidemiologik ahvol bilan tanishish lozim. Bunda, asosan, aholi va uy hayvonlari orasida uchraydigan, suv orqali tarqalishi mumkin bo'lgan kasalliklar o'rganiladi. Shunday qilib, sanitariya-topografik tekshirishlar natijasi bilan laboratoriya natijalari qiyoslanib, suv manbayi va suv gigiyenik nuqtayi nazardan baholanadi.

Aholiga vodoprovod bilan tarqatiladigan ichimlik suviga qo'yiladigan gigiyenik talablar amaldagi standartda o'z ifodasini topgan. Suv sifatining standarti belgilangan me'yorga muvofiqligi vodoprovod tarmog'idan olingan suvni sanitariya nuqtayi nazaridan tekshirish yo'li bilan aniqlanadi.

2.2. Suv ifloslanishining kimyoviy ko'rsatkichlari

Suvning kimyoviy sifati suv manbalarining organik moddalar va ularning parchalanish mahsulotlari (ammoniy tuzlari, nitritlar, nitratlar) bilan ifloslanishining kimyoviy ko'rsatkichlari deb ataladigan ko'rsatkichlarda aniqlanadi. Bu birikmalarning suvda bo'lishi suv yo'lidagi tuproqning ifloslanganini va ana shu moddalar bilan bir qatorda suvga patogen mikroorganizmlar tushib qolishi mumkinligini bildiradi.

Ayrim hollarda har bir ko'rsatkich o'ziga xos tabiatga ega bo'lishi, masalan, organik moddalar o'simliklardan kelib chiqqan bo'lishi mumkin. Shuning uchun suvda bitta emas, balki bir nechta kimyoviy ifloslanish ko'rsatkichlari bo'lsa hamda bakterial ifloslanish ko'rsatkichlari, masalan, ichak tayoqchasi topilsa va bu suv manbayi sanitariya jihatdan tekshirilganda tasdiqlansa, bunday suv manbayini organik birikmalar bilan ifloslangan deb hisoblash mumkin.

Suvning oksidlanish xususiyati uning tarkibida organik birikmalar borligini bildiradi. 1 litr suvdagi organik moddalarning oksidlanishiga ketgan kislorodning mg dagi miqdoriga qarab, suvda organik moddalar bor-yo'qligi to'g'risida fikr yuritiladi. Artezian suvi birmuncha kam oksidlanuvchanlikka ega.

Odatda, 1 l suvga 2 mg gacha, shaxta quduqlari suviga 3-4 mg kislorod to'g'ri keladi. Suv oksidlanishining shu raqamdan oshishi ko'pincha suv manbayi ifloslanganligini ko'rsatadi.

Suvda ammonitli azot va nitritlar paydo qiladigan asosiy manba - bu oqsil qoldiqlari, hayvonlar jasadi, siydik va najasning chirishi, buzilishidir.

Bunday ko'rsatkich «oqsil uchligi» deb ataladi. Suv yangigina organik chiqindilar bilan ifloslanganda, unda ilgari bo'lmagan ammoniy tuzlarining miqdori 0,1-0,2 mg/l dan oshib ketadi. Nitritlarning 0,002-0,005 mg/l dan oshiq bo'lishi ifloslanishning muhim ko'rsatkichi hisoblanadi. Nitratlar ammoniy tuzlari oksidlanganda hosil bo'ladigan oxirgi mahsulotdir. Suvda ammoniy tuzlari va nitratlarning bo'lishi unga oldinroq azot tutuvchi moddalar tushib, allaqachon minerallashishga ulgurganligini ko'rsatadi. So'nggi yillarda azot tutuvchi o'g'itlar mo'l-ko'l ishlatilayotganligi sababli quduq suvlarida nitratlar miqdorining yuqori bo'lishi ko'p kuzatilmoqda.

Suvning sifatini «qiya» kimyoviy usul bilan aniqlashga «oqsil uchligi» bilan bir qatorda, suv tarkibidagi xloridlar miqdorini aniqlash ham kiradi. Suv manbalari ferma va aholi chiqindilari bilan ifloslanganda suv tarkibidagi xloridlar miqdori oshib ketishi mumkin.

Shuni yodda tutish kerakki, xloridlarning suvdagi miqdori shoʻrxok tuproqlar, yaʼni noorganik xloridlar hisobiga ham koʻtarilishi mumkin. Aslida suvdagi xloridlarning miqdori 250-350 mg/l dan oshmasligi kerak.

2.3. Suvning sifatini belgilovchi gigiyenik meʼyorlar

Yuqorida keltirilgan gigiyenik maʼlumotlarga asoslanib, ichimlik suvlariga ikkita TOCT qabul qilingan.

TOCT 950-2000 «Ichimlik suv» vodoprovod suvi boʻlib, u aholi ehtiyoji, uy-roʻzgʻor, madaniy-maishiy, davolash-profilaktika korxonalari, bolalar muassasalari, ovqatlanish tarmoqlari, shaxsiy gigiyena va boshqa ehtiyojlar uchun moʻljallangan.

Ichimlik suvining xavfsizligini taʼminlovchi standart TOCT 950-2000 boʻyicha uch qismdan iborat.

1. Organoleptik xususiyatlari:

a) 20 °C da suvning hidi 2 balldan yuqori boʻlmasligi;

b) 20 °C da taʼmi 2 balldan yuqori boʻlmasligi;

rangi 20-25 °C dan koʻp boʻlmasligi;

loyqaligi (qoldigʻi) 1,5-2 mg/l dan koʻp boʻlmasligi;

suv tarkibida koʻzga koʻrinadigan har xil mayda jonivorlar va suzib yuruvchi quyqalar boʻlmasligi kerak.

Suv tarkibida suvning organoleptik xususiyatlariga taʼsir qiluvchi mineral tuzlar boʻlmasligi kerak. Quruq qoldiq, 1000-1500 mg/ l dan koʻp boʻlmagan, sulfat miqdori 400-500 mg/l gacha, xloridlar - 250-350 mg/l gacha, suvning umumiy qattiqligi 7- 10 mg ekv/l dan oshmaganda temirning miqdori 0,3-1,0 mg/ l gacha, lekin, baʼzan, foydalanish mumkin boʻlgan yerosti suvlarida marganes miqdori 0,1 mg/l gacha, mis 1 mg/l gacha, rux 3 mg/l gacha boʻlishi kerak.

Suvning sifatini yaxshilashda ishlatiladigan birikmalar uning organoleptik xususiyatiga salbiy taʼsir koʻrsatmasligi kerak (aktiv xlor qoldigʻi 0,2-0,5 mg/l dan koʻp boʻlmasligi, «xloraminli» xlor

qoldig'i 1 mg/l dan oshmasligi, alumin qoldig'i 0,2-0,5 mg/l gacha, tripolifosfat 3,5 mg/l gacha, sulfatlar 400-500 mg/l gacha, pH 6-9 atrofida).

Suvning kimyoviy ko'rsatkichlari TOCT 950-2000 da quyidagi moddalarga me'yorlar belgilaydi:

tabiat suvlarida uchraydigan moddalar, masalan, ftor IV iqlim sharoitida 0,7 mg/l dan ko'p bo'lmagan, stronsiy 7 mg/l gacha, molibden 0,25 mg/l gacha, qo'rg'oshin 0,03 mg/l gacha bo'lishi kerak;

TOCT 950-2000 da ko'rsatilmagan, lekin sanoat, qishloq xo'jalik hamda aholi maskanlaridan chiqadigan chiqindi suvlar tarkibida bo'lishi mumkin bo'lgan kimyoviy birikmalar miqdori Sog'liqni saqlash vazirligi tomonidan tasdiqlanadi. Xo'jalikda ishlatiladigan va ichimlik suvga hamda sog'lomlashurish maqsadlariga mo'ljallangan suvlar tarkibidagi moddalar ruxsat etiladigan miqdordan oshmasligi bilan bir qatorda, radioaktiv moddalar miqdori (radioaktiv xavfsizlik miqdori - 76) sanitariya-toksikologik belgilari bilan organoleptik talablarga to'la javob berishi kerak.

Suvning epidemiologik jihatdan xavfsizligini bildiruvchi ko'rsatkichlar:

koli-indeks 1000 ml suvda 3 dan ko'p bo'lmagan;

bakteriyalar koloniyasining umumiy soni 1 ml suvda 100 dan ko'p bo'lmashligi kerak.

d) esherixiyalar (yangi najasli ifloslanish ko'rsatkichi) 300 ml suvda umuman bo'lmashligi kerak.

Suv manbai TOCT 950—2000 talabiga javob bermasa, sanitariya qonunchiligi TOCT 951—2000 «Markazlashgan suv manбайдan aholini xo'jalik ehtiyojlari va ichish uchun suv bilan ta'minlash» va «Ochiq suv manbalarini chiqindi suvlar bilan ifloslanishdan saqlash qoidalari» kuchga kiradi. Shaxta usulida olingan yerosti suvlariga gigiyenik baho berishda quyidagi me'yorlardan foydalaniladi:

Suv bilan ta'minlash yuza suv manbalari suvlarining sinflar bo'yicha sifat ko'rsatkichlari

Ko'rsatkich nomi, mg/l ziyod bo'lmagan	Sinflar bo'yicha suvning sifat ko'rsatkichlari		
	1	2	3
Loyqalik			20
Rangdorlik, graduslarda			1500
Hid, ballarda			10000
Vodorod ko'rsatkichi (pH)	30	50	100
Temir (Fe)	2	3	4
Marganes (Mn)	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5
Ftor (F)	0,3	1,0	3,0
Permanganatli oksidlanish, mg O ₂ /l	0,1	1,0	2,0
BPK to'la, mg O ₂ /l	0,7	0,7	0,7
1 l da lak musbat ichak tayoqchalari (LPK)	7,0	15,0	20,0
	3,0	5,0	7,0
	1000	10000	50000

Ishlov bermay, to'g'ridan to'g'ri ichish mumkin bo'lgan quduq suvining sifatiga baho berishda uning tarkibidagi organik moddalar va ularning parchalanish mahsulotlari (ammoniy tuzlari, nitritlar, nitratlar) bilan ifloslanishining kimyoviy ko'rsatkichlaridan foydalaniladi.

2.4. Aholini markazlashtirilgan suv bilan ta'minlash va zararsizlantirish usullari

Suvning sifatini yaxshilash — bu suvni mikroblardan, suvga rang beruvchi gummin birikmalardan, har xil quyqalardan, tuzlardan (kalsiy, magniy, temir, marganes, ftor va boshqa tuzlardan), qo'lansa hid beruvchi birikmalardan, zaharli va radioaktiv moddalardan xoli qilinishini nazarda tutadi.

Suvning sifatini yaxshilash maqsadida quyidagi usullar qo'llaniladi: tindirish — loyqani yo'qotish, rangsizlantirish — rangini yo'qotish va zararsizlantirish, ya'ni kasallik qo'zg'atuvchilardan tozalash. Suvni tindirish va qisman rangsizlantirishga uni uzoq muddat saqlash orqali erishiladi.

Bunda oqmaydigan yoki juda sekin oqadigan suv va uning tarkibidagi aralashmalar solishtirma og'irligiga qarab sekin-asta cho'kma holiga o'tadi. Lekin tabiiy cho'kma holiga o'tish juda sekin boradi, shu sababli ham suvni tindirish va rangsizlantirish jarayonini tezlashtirish maqsadida har xil kimyoviy reagentlar — koagulantlardan foydalaniladi.

Suvni tabiiy tindirishda suv gorizontal tindirgichlardan o'tkaziladi; tindirgichlar chuqurligi bir necha metrli idishlardan iborat bo'lib, suv ular orqali juda sekin oqib o'tadi. Tindirgichlarda suv 4—8 soatga yaqin turadi. Bu vaqt ichida, asosan, katta bo'lakchalardan iborat bo'lgan aralashmalar cho'kma holiga o'tadi. Suv gorizontal yoki vertikal tindirgich — rezervuarlardan

o'tgach, uni qolgan birikmalardan xoli qilish va rangsizlantirish maqsadida suzgichdan o'tkaziladi. Suzgich temirbeton rezervuardan iborat bo'lib, unga suzilgan suv chiqib ketadigan teshigi bor drenaj quvurlar o'rnatiladi. Drenaj ustiga maydalangan tosh va shag'al to'kiladi, bu qum drenaj quvur teshigiga tushishga yo'l qo'ymaydi. Shag'al ustiga 1 m qalinlikda mayda tosh (0,25 dan 0,5 mm bo'lgan) solib, suzgich qatlam hosil qilinadi. Suzgich suvga to'ldirilgach, undan suv 0,3 m/soat tezlikda sekin-asta suzilib o'tadi.

Suvni sekin o'tkazadigan «yetilgan» suzgich suvni yaxshi tozalaydi. Suvni o'tkazish jarayonida suzgich teshiklari suv tarkibida bo'lgan birikmalar — quyqalar bilan bekiyadi, natijada gijjalar, gijjalar tuxumi va mayda mikroblarning tutilib qolishi 99% ga yetadi. Suzgichning «yetilishi» bilan bir qatorda, uning ustki qavatida hosil bo'lgan biologik pardada qator biologik jarayonlar, jumladan, organik birikmalarning minerallashishi hamda tutilib qolingan mikroblarning halok bo'lishi kuzatiladi. Suzgich ifloslanish darajasiga ko'ra har 30—60 kunda tozalab turiladi. Suvni sekin o'tkazadigan suzgichlar aholisi kop bo'lmagan joylar va qishloqlarni vodoprovod suvi bilan ta'minlashda foydalaniladi.

Suvni koagulyatsiya qilish, suzgichdan o'tkazish. Suvni tez tozalash, rangsizlantirish va suzgichdan o'tkazish har xil koagulantlarni qo'llashni taqozo qiladi. Koagulyatsiya qilish uchun suvga kimyoviy reagentlar: $Al_2(SO_4)_3$, $FeCl_3$, $FeSO_4$ va boshqa koagulantlar qo'shiladi. Suvda erigan elektrolitlar bilan koagulantlar qo'shilib tez cho'kma holiga o'tuvchi gidrooksid birikmalarini hosil qiladi. Aktiv

harakatda bo'lgan gidrooksid katta sathli hamda musbat zaryadli bo'lgani uchun hatto juda mayda manfiy zaryadli mikroblar, kolloidli gumin moddalari bilan tez birikib, cho'kma hosil qiladi va rezervuar tagiga cho'kadi. Suvdagi quyqalar, mayda zarrachalar cho'kmaga aylanganidan keyin suv suzgichdan o'tkaziladi. Suzgichdan o'tgan suv aralashmalardan butunlay xoli bo'ladi.

Ko'pincha aluminiy sulfatdan koagulant sifatida foydalaniladi. $\text{Al}(\text{SO}_4)_3 \cdot 18\text{H}_2\text{O}$. U karbonat kislotaning kalsiyli tuzi bilan reaksiyaga kirishadi: $\text{Al}(\text{SO}_4)_3 + 3\text{Ca}[\text{HCO}_3]_2 = 2\text{Al}(\text{OH})_3 + 3\text{CaSO}_4 + 6\text{CO}_2$ hosil bo'lgan aluminiy gidrooksidi darhol parchalanadi va juda mayda zarrachalar, mikroblar va suvga rang beradigan kolloid gumin moddalarni o'ziga ilashtirib, cho'kma hosil qiladi. Suvni quyqalardan tozalashda zarur bo'ladigan koagulantlar miqdori tajriba yo'li bilan aniqlanadi. U 1 l suvga 30 mg dan 200 mg gacha ishlatilishi mumkin. Koagulant miqdori suvning loyqaligiga, rangiga, pH ga va boshqalarga bog'liq bo'ladi. Keyingi yillarda yuqori molekulyarlik modda — flokulantlardan foydalanilmoqda.

Bunda koagulant kam miqdorda ishlatilsa-da, natijaga tez erishish mumkin.

Masalan, 1 l suvga 0,5—1 mg atrofida poliakrilamid (PAA) ishlatiladi, bu juda kam miqdor demakdir. Flokulant sifatida aktivlashtirilgan silitsiy kislotasi ham qo'llaniladi.

Koagulyatsiyadan so'ng tinitgichlarga tushgan suv tezkor suzgichdan o'tadi. Suvni suzgichdan o'tish tezligi soatiga 5—8 m ni tashkil qiladi, bu avtomat ravishda idora qilinadi. Suzgich ishga tushgach, tez orada qumning ustki qavatida cho'kmaga tushmagan zarrachalar hamda reaksiyaga kirishmagan koagulyantlardan suzgich pardasi hosil bo'ladi, u suvni mikroblardan hamda cho'kmagan quyqalardan tozalaydi.

8—12 soat ishlagandan keyin suzgich pardasi qalinlashib, suvning suzgichdan o'tishi kamayadi. Shu sababli suzgichni tozalash uchun toza suvni pastdan yuqoriga 10—15 daqiqa davomida haydash kifoya qiladi. Tindirish, koagulyatsiyadan va suzgichdan o'tkazilgandan so'ng tiniq, rangsiz, gijja tuxumlaridan hamda mikroblardan xoli qilingan suv 70—98% toza bo'ladi.

Hozirgi kunda vodoprovod tizimida tezkor suzgichlarning yangi turlari keng qo'llanilmoqda. Bular qatoriga ikki qavatli katta hajmli

iflos tutuvchi suzgich kiradi. Bunda suzgich ikki qavat bo'lib, pastki qavatiga 40—50 sm qalinlikda, diametri 0,5 dan 1 mm gacha bo'lgan qum, ikkinchi qavatiga esa balandligi 30—40 sm qalinlikda, diametri 1—1,2 mm dan katta bo'lmagan anratsit solinadi. Suv oldin anratsit, so'ngra qum qatlamidan o'tadi. Bunday suzgich soatiga 9—12 m³ suv o'tishini ta'minlaydi. Suv anratsit qatlamdan qum qatlamga nisbatan tez o'tadi va suvdagi quyqalar, asosan, anratsit qatlamda tutilib qoladi, bu o'z yo'lida suzgichni tozalash muddatini uzaytiradi.

Anratsitning solishtirma massasi qumnikidan kam bo'lganligi uchun suzgich tubit qolingan quyqalardan tozalanganda anratsit qum bilan aralashib ketmaydi.

Keyingi yillarda «Bir-biriga yorug'lik beruvchi» deb atalgan yangi tozalash inshooti kashf etildi. Bu inshoot betonlangan rezervuar bo'lib, unga 2,3—2,6 m qalinlikda pastdan yuqoriga ko'tarilgan sari diametri kichrayib boradigan shag'al va qum solinadi. Suv taqsimlovchi quvur oraliq suzgichga pastdan beriladi, tarkibida koagulant tutgan birikma suvning suzgichga o'tishi oldidan qo'shiladi. Suzgichning pastki qismida, ya'ni shag'allik qismida koagulyatsiya jarayoni tugallanadi. Suzgichning yuqori qismida esa reaksiyaga kirishmagan koagulantlar hamda qoldiq quyqalar, mikroblar, gijjalar va ularning urug'lari tutiladi. Vodoprovod suvining epidemiologik ta'sirini to'liq bartaraf etish uchun uni suzilgandan keyin zararsizlantirish darkor.

Suvni zararsizlantirish. Suvni zararsizlantirish suvning sifatini yaxshilashda oxirgi bosqich bo'lib, bunda suv batamom mikrob-lardan xoli bo'ladi.

Suvni zararsizlantirish maqsadida kimyoviy usullar qo'llanilganda suvga bakteriotsidlik xususiyatga ega bo'lgan reagentlar qo'shiladi. Bunday reagentlarga gazsimon xlor, tarkibida aktiv xlor tutgan har xil birikmalar, ozon, kumush ionlari va boshqalar, fizikaviy usullarga: suvni qaynatish, sterillash, ultrabinafsha nurlari, ultrashovqin, yuqori tebranishli toklar, gamma nurlari va boshqalar bilan ta'sir etish kiradi. Amaliyotda ko'proq suvni xlorlash, ultrabinafsha nurlari bilan ta'sir etish, ozonni qo'llash usullari keng joriy etilgan. Xonadonlarda gigiyenik talabga javob berishi uchun suvni qaynatish kifoya.

Kimyoviy birikmalar bilan suvni zararsizlantirish. Suvni xlorlash. Rossiya davlati suvni zararsizlantirish maqsadida xlor ishlatgan birinchi davlatlar qatoriga kiradi (1910-yil). Oldinlari suv xlorlash

faqat suv orqali tarqaladigan epidemik kasalliklar ko'payganda qo'llanilgan. Hozirgi kunda suvni xlorlash keng tarqalgan va ishonchli profilaktik tadbirlardan biri bo'lib, suv orqali tarqalishi mumkin bo'lgan epidemiyalarning oldini olishda muhim o'rin tutadi.

Xlorlash jarayoni suvni xlor (gaz) bilan yoki tarkibida faollashgan xlorli, oksidlash va bakteritsid ta'sirga ega kimyoviy birikmalar, masalan, xlorli ohak, natriy gipoxloridning uchdan ikki asosli tuzi bilan tozalashga asoslangandir. Kuzatiladigan kimyoviy jarayonni quyidagicha ifodalash mumkin. Xlorni suvga qo'shganda uning gidratlanish muddati 2 soatdan kam bo'lmasligi kerak.

Agar vodoprovod uchun suvi olinadigan manba tarkibida ammoniy tuzlari bo'lsa, bunda oddiy xlorlash usuli qo'llanganda

ham xloramin hosil bo'ladi, bu o'z yo'lida suvni zararsizlantirish muddatini uzaytiradi. Shu sababli xlorlash natijasini aniqlashda qoldiq xlor bilan bir qatorda xloramin miqdorini ham aniqlash kerak. Tabiiyki, suv bilan uni zararsizlantirish uchun qo'llaniladigan kimyoviy reagentlar orasida 30 daqiqalik bog'lanishdan keyin qolgan qoldiq xlorning miqdori suvni zararsizlantirish sifatini belgilaydi.

Suvni katta miqdordagi xlor bilan zararsizlantirish. Bu usul qo'llanganda suvga 10—20 mg/l hisobidan xlor qo'shiladi, bunda xlor 15 daqiqa ichida yuqori darajada ishonchli bakteritsidlik ta'sir ko'rsatadi. Katta miqdor xlor bilan hatto loyqa suvni ham 30—60 daqiqa ichida zararsizlantirish mumkin. Bunday katta miqdordagi xlorga chidamli kasal chaqiruvchi rikketsiy Berneta, amyobaning ichburug'i tuxumi, tuberkulyoz bakteriyasi, viruslar qirilib ketadi.

Lekin xlorning shunday katta miqdorida ham sporalik sibir yarasini chaqiruvchi va gijja tuxumlari ozining hayot faoliyatini saqlab qoladi. Bunday usulda xlorlashda suvda ko'p miqdor xlor qoldig'i bo'lgani uchun uning organoleptik xususiyatiga ta'sir qiladi. Shu sababli bunday suvni ortiqcha xlordan xoli qilish maqsadida dextlorlanadi.

Dextlorlash suvni aktiv ko'mir suzgichidan o'tkazish yoki har 1 kg qoldiq xlorga 3,5 mg giposulfit natriy ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$) qo'shish tufayli erishiladi. Ortiqcha xlorlash usulidan, odatda, ekspeditsiyada, harbiy sharoitda tanish bo'lmagan suv manbayini zararsizlantirishda va yoz kunlari vodoprovod suvini iste'mol qiluvchilar orasida ichak kasalliklari ko'p tarqalganda foydalaniladi.

Suvni ozonlash. Ozon suvda atomlar kislorod hosil bo'lgunicha

parchalanadi: O_3-O_2+O . Tadqiqotlar ko'rsatishicha, oksidlovchi xususiyatiga ega bo'lgan ozod radikal (masalan, HO_3) hosil bo'lganiga qadar suvga qo'shilgan ozon bir qancha oraliq reaksiyalarni o'tkazadi. Ozonning oksidlovchi va bakteritsidlik xususiyatining xlogra nisbatan yuqori bo'lishi uning oksidlovchi potentsiali (+1,9 V) xlogra oksidlovchi potentsalidan yuqori (+1,36 V) bo'lganligi tufaylidir. Suvni ozon bilan zararsizlantirish gigiyenik nuqtayi nazardan eng samarali, ishonchli usul hisoblanadi.

Jumladan, suv rangdan tozalanadi, o'zga hid va ta'mdan xoli bo'ladi. Shu sababli ozonlangan suvning xususiyatlari buloq suvini eslatadi. Ortiqcha miqdordagi ozon tez orada kislorodga parchalanib chiqib ketishi natijasida suvda hech qanday zararli unsur, birikmalar qolmaydi.

Ozon bilan zararsizlantirish muddati 3—5 daqiqa bo'lib, 0,5—0,6 mg/l miqdorda qo'shilgan ozon yetarli hisoblanadi. Orga- noleptik xususiyatlarini, jumladan, rangini yaxshilash uchun ko'rsatilgan miqdordan ko'proq qo'llash ham mumkin.

Suvni zararsizlantirishda ozonlash usulining kam qo'llanilishining sababi ozonni olish uchun elektr energiyaning ko'p sarflanishidir. Elektr energiyasi yetarli bo'lgan joylarda suvni ozonlash tavsiya etiladi.

Kumush ioni bilan suvni zararsizlantirish. Kumush ionining bakteritsidlik ta'siri shundaki, u mikroorganizmlarning protoplazmasi bilan o'zaro bog'lanadi.

U suvga juda kam miqdorda qo'shilganda ham mikrobdagi fermentlarni parchalaydi. Suvni kumush ionlari bilan boyitish bir necha usullarda olib boriladi:

- kumush tuzini to'g'ridan to'g'ri suvda eritish;
- suvni kumushlangan qum suzgichdan o'tkazish;

d) elektrolitik usul. Elektrolitik usulda yetarli tok kuchi belgilanib, kumush ionini kumushlangan anod orqali qadoqlangan miqdorda suvga tushirish yo'li bilan amalga oshiriladi. Tarkibida xloridlar tutmagan toza suvning 1 l va 0,1 dan 1,0 mg gacha kumush yetarli hisoblanadi, zararsizlantirish muddati 2 soat.

Kumush ioni bilan zararsizlantirilgan suvda bakteritsidlik xususiyati uzoq muddatga saqlanadi. Shu sababli bu usul suv tanqis cho'l zonalarida, suvosti kemalarida uzoq muddat yur- ganda,

kosmonavlarni suv bilan ta'minlashda qo'l keladi. Bunday suv uzoq muddat iste'mol qilinganda kumushning suvdagi miqdori 0,05 mg/l dan oshmasligi kerak.

Suvni fizik usullar bilan zararsizlantirish. Suv fizik usullar bilan zararsizlantirilganda u qaynatiladi, sterilizatsiya qilinadi, shuningdek, bu jarayon ultrabinafsha nurlar, kuchli shovqin, yuqori tok tezligi hamda gamma nurlarni qo'llash yo'li bilan ham amalga oshiriladi.

Suvni qaynatish. Suvni qaynatib zararsizlantirish eng oddiy va eng ishonchli usul hisoblanadi. Patogen mikroblarning vegetativ formasi 80°C da 20—40 soniyada o'ladi. Shu sababli 3—5 daqiqa qaynatilgan suv butunlay zararsizlantirilgan hisoblanadi. Suv

30 daqiqa qaynatilganda ko'pchilik sporali mikroblardan ham xoli qilinadi, bunda suv deyarli sterillanadi, bundan tashqari, botulizm toksini parchalanib ketadi. Ammo ommaviy iste'molga suvni qaynatib yetkazib berish ko'p mablag' va vaqt talab qiladi. Qaynatib zararsizlantirilgan suv bilan kasalxona, maktab, bolalar muassasalari, dorixonalar ehtiyojlari ta'minlanadi. Ichishga mo'ljallab qaynatilgan suvni saqlaydigan idishlarning tozaligiga alohida ahamiyat berish bilan bir qatorda, qaynatilgan suvda mikroblarning tez rivojlanishini hisobga olgan holda uni har kuni yangilab turish darkor.

Suvni dala sharoitida zararsizlantirish:

suvni dala sharoitida zararsizlantirish fizik va kimyoviy usullar bilan bajariladi. Kam miqdordagi suv, asosan, qaynatish usulida zararsizlantiriladi. Unda qaynash vaqti quyidagicha suvda bakteriyalar bo'lmaganda — 10 daqiqa;

suvda ko'p miqdorda o'sadigan bakteriyalar bo'lganda — 30 daqiqa,

suvda sporali mikroblar bo'lganda, kamida 1 soat. Sifatiga nisbatan suvni zararsizlantirish me'yorda xlorldash yoki ortiqcha xlorldash usullari bilan bajariladi.

Suv zararsizlantirilgandan so'ng, uning tarkibida 0,3— 0,5 mg/l xlor qoldig'i bo'lsa, xlor miqdori to'g'ri aniqlangan bo'ladi. Dala sharoitida suvni mikroblardan tozalashning asosiy usuli suvga me'yoridan ko'p xlor qo'shishdir. Bu usul oldingisiga nisbatan birmuncha afzalroqdir.

Bu hol suvning xlorga bo'lgan talabini aniqlash, suvni tozalash vaqtini qisqartirish (15—20 daqiqa), loyqa va rangsimon suvlarni

mutlaq zararsizlantirish, suvdagi hid va ta'mlarni yo'qotish ham- da zaharli moddalarni kamaytirishga olib keladi.

Suvning xlorga bo'lgan miqdori suvning fizik xususiyatlariga, ifloslanish darajasiga va epidemiologik holatiga nisbatan aniqlanadi.

Oddiy holatda suvni ortiqcha miqdor xlor ohagi bilan xlorlaganda xlorning miqdori 10—30 mg/l va ayrim hollarda esa 500—1000 mg/l bo'ladi. Suvni ortiqcha xlorlash quyidagi bosqichlarda bajariladi:

Xlorli ohak tarkibidagi faol xlor miqdorini aniqlash, undan tarkibida 1 % faol xlor tutgan eritma tayyorlash.

Ma'lum miqdordagi suvni mikroblardan tozalash uchun zarur bo'lgan xlorli ohak miqdorini aniqlash.

Suvning xlorli ohakka bo'lgan talabini topish.

Suvda qolgan xlor miqdorini hisoblash.

Suvni ortiqcha xloridan xoli qilish uchun pistako'mirdan o'tkazish (suzish) yoki suvga taxminan har bir gramm qoldiq xlor miqdoriga 3,5 g natriy giposulfit qo'shish.

Xlorli ohak tarkibidagi faol xlor miqdori quyidagicha aniqlanadi: shisha (kolba) idishga 100 ml distillangan suv, 10 tomchi 1% li xlorli ohak eritmasi, 1 ml HCl (1:5), 20-30 dona KJ kristali va 1 ml kraxmal eritmasi solinadi.

Suyuqlik aralastirilib, 0,7% li natriy giposulfit eritmasidan rang yo'qolguncha tomchilanadi. Xlorli ohakdagi aktiv xlorning miqdori tomchilashga ketgan natriy giposulfit miqdori bilan hisoblanadi.

Suvni xlorlash vaqtda kerakli eritmalar, idishlar bo'lmasa, suv oddiy usul bilan tozalanishi mumkin: dekcha yoki mis idishga 3-4 choyqoshiq quruq xlorli ohakdan solinadi, unga suv qo'shib eritiladi va hajmi to'ldiriladi, bu holda taxminan 1 % xlorli ohak eritmasi hosil bo'ladi.

Suvni zararsizlantirish uchun 3 ta chelakda suv olinadi. 1-chelakka 1 choyqoshiq, 2-chelakka 2 choyqoshiq, 3-chelakka 3 choyqoshiq eritmadan solib, uni aralastirib, 30 daqiqaga qoldiriladi. So'ngra xlorli ohakning suvdagi hidiga nisbatan suvni tozalashga mo'ljallangan xlor miqdori aniqlanadi va hisoblanadi.

Suvni harbiy qismlarda yakka tartibda zararsizlantirishda quyidagi tabletkalardan foydalaniladi:

1. Pantotsid — (C7H5Cl2O4) — 1 tabletkadagi miqdori 3 mg.

Bitta tabletka 700 ml suvga mo'ljallangan. Zararsizlantirish

muddati 30-45 daqiqa. Pantotsid talab darajasida saqlanmasa, uning tarkibidagi faol xlorning miqdori pasayib ketadi, shuning uchun uni tarqatishdan oldin tarkibidagi faol xlor miqdori aniqlanishi lozim.

Buning uchun bir dona tabletkka maydalab, 100 ml distillangan yoki qaynatilgan suvda eritiladi, unga 1 ml HCl (1:5), 20-30 ta kJ bo'lakchalaridan va 1 ml ohak eritmasi solinadi. Hosil bo'lgan ko'k tusli eritmaga 0,7 % li natriy giposulfit eritmasidan rangi oqarguncha tomchilanadi. 1 tomchi natriy giposulfit eritmasi 0,004 mg miqdordagi faol xlorga teng (2-jadval).

2-jadval

Suvni yakka tartibda zararsizlantirishda ishlatiladigan moddalarning fizik-kimyoviy ko'rsatkichlari

Moddalar	Pantotsid	Akvatsit	Puritabs	Neoakvatsent
Tabletkaning diametri, mm	6	6	5	6
Og'irligi, g	0,12	0,10	0,05	0,05
Faol Cl miqdori	2,5	3,4	11-12	10-11
Eruvchanligi, min				
10° C	25	16	4	2
20° C	23	10-12	2	1
30° C	15	4	-	-

Bisulfatpantotsidli tabletkalar. Asosiy ta'sir etuvchi kuch — xlor (3,2 mg/l ta tabletkka). Uning kamchiliklaridan biri, zararsizlantirilgan suvga nordon maza berishidir. Nordonlik suvga ichimlik sodasi qo'shish bilan yo'qotiladi.

Yodli tabletkalar. Asosiy ta'sir kuchi — organik birikma holatidagi yod hisoblanadi. Uning yaxshi xususiyatlari — yuqori darajada bakteriotsidligi, uzoq vaqt saqlanishidir. U qo'shilganda suvning organoleptik xossalari kam o'zgaradi, lekin uni tayyorlash ancha murakkab hisoblanadi.

Suvni zararsizlantiruvchi tabletkalar o'z tarkibida 4 mg faol xlor va natriy dixlorizatsionur nordon tuzini tutib, 1 litr suvga mo'ljallangan.

Suvni zararsizlantiruvchi tabletkalar bo'lmaganda suvga oz miqdorda yod, vodorod peroksid, KMnO₄ solib, suvni mikroblardan xoli qilish mumkin. Vodorod peroksidning suvdagi miqdori 3 ml/l bo'lganda, uni bakteriotsidlik ta'siri 30 daqiqada yuzaga keladi.

Suvni markazlashgan holda tarqatishning imkoni yo'q joy- larda

maxsus tabletkalardan foydalanish mumkin. Tabletkalardan

tashqari maxsus shaxsiy moslamalar — suv tozalagichlar mavjud bo'lib, ular yordamida suv faqatgina oddiy ifloslanishdan emas, balki hatto sariq kasalligini chaqiruvchi viruslardan ham tozalanadi. «Rodnik», «Ovod», «Turist» moslamalari ana shunday moslamalar namunasidir. Ularning ishlashi va suvni tozalash asoslari, shu moslamalar ichidagi suzgichlar va yod moddasining ta'siriga asoslangan.

2.5. Oqova suvlar va suv havzalarini sanitariya jihatdan muhofaza qilish

Oqova suvlar uch turga bo'linadi:

Xo'jalik yoki uy-ro'zg'ordan chiqadigan oqova.

Ishlab chiqarishdan (korxonalaridan) chiqadigan oqova.

Qor-yomg'ir suvlari.

Oqova suvlar bevosita hosil bo'lgan joydan quvurlar orqali maxsus ajratilgan yerga tashlanadi. Bu usul qo'llanganda havo va yerosti suvlari ifloslanishdan saqlanadi, natijada aholi yashaydigan joylarning sanitariya holati yaxshilanadi va aholini ichak infeksiyalari bilan kasallanishining oldi olinadi.

Ishlab chiqarishdan chiqadigan oqova suvlar tozalanganidan keyin kanalizatsiyaga (agar kanalizatsiya ishiga putur yetkazmasa) tashlanadi.

Kanalizatsiyaning asosiy elementlari quyidagilardan iborat:

Uylardan chiqindi suvlar chiqarib yuboriladigan asboblalar.

Quvurlar orqali yo'naltiruvchi tarmoqlar.

Oqovani zararsizlantirish uchun inshoot.

Uylardan chiqadigan oqovani chiqarib yuboradigan asboblarga yuvilib turiladigan hojatxona chig'anoq'i, yuvinish va oshxona chig'anoqlari, vanna, pissuar va boshqalar kiradi. Turar-joy binolari havosini kanalizatsiya tarmoqlaridan chiqadigan sassiq gazlar kirishidan muhofaza qilish uchun chig'anoq va boshqa joylardagi suyuqliklar chiqib ketadigan quvur yoyga o'xshatib egiladi.

Quvurning bukilgan joyida doimo toza yuvindi suvning bir qismi qoladi va bu suv qulfi deb ataladi. U binolar havosini kanalizatsiya

tarmoqlari havosidan ajratib turadi.

Uy-ro'zg'or, sanoatdan chiqadigan oqovani tozalamasdan turib, suv havzasiga tashlansa, suvning zararlanishiga hamda

organoleptik xossasining yomonlashishiga olib kelishi mumkin. Shuning uchun suv havzalarini sanitariya jihatdan muhofaza qilish maqsadida oqova oldindan tozalangan va gigiyenik talablarga javob beradigan bo'lsagina, suv havzalariga tashlanadi.

Oqovani tozalashning zamonaviy usullari «Yuzadagi suvlarni oqova bilan ifloslanishidan muhofaza qilish qoidalari»da bayon etilgan.

Oqovani tozalash va zararsizlantirish. Oqovani tozalash va zararsizlantirish ikki bosqichda olib boriladi:

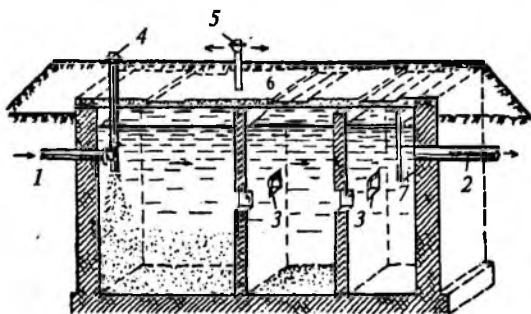
Mexanik tozalash — suv tarkibidagi muallaq ifloslarni tozalash.

Biologik usulda tozalash — kolloid va erigan holdagi organik birikmalarni minerallashtirish.

Mexanik tozalashda oqova dastavval to'r va qumtutkichdan o'tkaziladi. Suzib yurgan yirik aralashmalar to'rda tutilib qoladi. Qishloq sharoitida ko'pgina septik (chiritadigan rezervuar) — chuqur (2—3 m) gorizontaal tinitkich quriladi (15-rasm).

Septik-tenk orqali tozalanishi kerak bo'lgan suv undan 2—3 sutkada o'ta sekin oqib o'tadigan kattalikda quriladi. Oqova shu xilda oqib o'tganda septik-tenk tubiga organik moddalarning hatto juda mayda va muallaq yengil zarrachalari hamda gijja tuxumlari cho'kib qoladi. Agar oqova suyuqlik septikda 3 sutkaga yaqin tursa, undagi ichak kasalliklari qo'zg'atuvchilari ham no-bud bo'ladi. Septik orqali oqib o'tadigan oqova suyuqlik va septik tubiga o'tirib qolgan cho'kma anaerob mikroorganizmlar ta'sirida metanlar chirishga uchraydi. Katta septik-tenklar xonalarga bo'linib, 1—2 to'siq qilinadi. Birinchi xonada cho'kmaning asosiy qismi cho'kadi va chiriydi, boshqa xonalarda esa suyuqlik tiniq holga keladi. Har 6—12 oyda septik-tenk unda to'planib qolgan loyqadan tozalab turiladi. Loyqa kompost qilinadi, juda ko'p bo'lganda esa loyqa tashlanadigan maydonlarda quritib, o'g'it o'rnida ishlatiladi. Issiqlikni saqlash uchun septik-tenk, odatda, yer ostiga quriladi. Septik-tenk tomi qishda torf qatlami, poxol yoki yarimqalinlikda tuproq bilan yopiladi. Bu xil tinitkichning afzalligi shundaki, uning tuzilishi va ishlatilishi juda oddiy. Shu boisdan septik-tenkdan qishloq sharoitida kichikroq kanalizatsiya

qurishda alohida binolar, kasalxonalar, bolalar oromgohlari va boshqa joylardan chiqadigan kamroq oqovani tozalashda foydalaniladi.



1-rasm. Septik:

1 — oqova suv kelib quyiladigan truba; 2 — tingan suv chiqib ketadigan truba; 3 — tosiqlardan suv oqib o'tishi uchun teshiklar; 4 — trubalarni tozalash uchun teshik; 5 — havo almashinish trubasi; 6 — septikni bo'shatish uchun tuynuk; 7 — suv chiqib ketadigan trubaning yarimbotirilgan tosinini.

Oqova erigan organik moddalardan maxsus inshootlarda — biologik oksidlovchilardan tozalanadi. Suv tozalaydigan kichikroq stansiyalarda ko'pincha biologik suzgichlar ishlatiladi. Bu rezervuarlar bo'lib, uning ilmateshik, drenaj tubiga o'txona toshqoli, shag'al yoki yirik donli boshqa material (donning diametri 30 dan 50 mm gacha) solinadi. Tinitkichda tutilgan oqova suv sochqichlar yordamida suzgich yuzasiga bir tekisda sochiladi va toshqol donalari ustidan oqib o'tadi, toshqol allaqachon yetilib bo'lgan biosuzgichlarda aerob mikrofloralari bor shilimshiq biologik parda bilan qoplangan bo'ladi. Oqova suvda erigan organik moddalar biologik pardaga adsorbsiyalanadi va tuproq o'z-o'zidan tozalanganidagi kabi bu yerda mikroorganizmlar bilan minerallashadi.

Oqova biologik suzgich va ikkilamchi tinitkichlardan o'tgan dan keyin tiniqlashib, hidi deyarli qolmaydi, erigan kislorod va ozgina miqdorda organik moddalar bo'lsa-da, chirimaydi. Biroq bu suvlarda patogen mikroorganizmlar bo'lishi tufayli uni suv havzalariga

tashlashdan oldin xlorlash yo'li bilan zararsizlantiriladi. Bunda xlor miqdori 10 dan 50 mg/l orasida 1 soat davomida aralashishi kerak.

Katta tozalash stansiyalarida aerotenklar qo'llaniladi — to'rt-burchak hovuzlarda (chuqurligi 5 m, kengligi 3 m), undan iflos suv o'tib turadi, suv o'tish vaqtida tarkibida ko'p miqdorda aerob mikroorganizm (10—20%) tutgan aktiv loyqa aralashiriladi. Aerotenkga kislorod berib turiladi. 6—10 soat ichida minerallashish jarayoni davom etadi, suvning tozalanishi ikki bosqichda o'tadi. Birinchi bosqichda organik birikmalar faollashgan loyqaga adsorbtsiyalanadi (bir soatda adsorbtsiyalanish tugaydi), so'ngra adsorbtsiyalangan moddalar oksidlanadi va loyqani adsorblash xususiyati tiklanadi.

Aerotenkdan suv o'tgandan keyin uni ikkinchi tinitkichga o'tkaziladi. Tiniganidan keyin suv havzalariga tashlashdan oldin zararsizlantirish maqsadida xlorlanadi. Bunda xlorning miqdori 10 dan 50 mg/l atrofida, 1 soat davomida aralashishi kerak.

Tozalanish ishlarida suv miqdoriga hamda ifloslanish darajasiga qarab, yuqorida keltirilgan usullarning birortasi tanlanadi va ishlatiladi.

2.6. Havo muhitining gigiyenik ahamiyati

Havoning inson salomatligi uchun ahamiyati g'oyat katta. Qadim zamon mutafakkiri Gippokrat, inson salomatligi va kasalliklari uni o'rab turgan tashqi muhit — havo, suv, tuproq kabilarning xarakteriga bog'liq, degan edi. F.F. Erisman iborasi bilan aytganda, odam nafas oladigan havodagi kimyoviy tarkib va fizik xossalarning o'zgarishi uning organizmidagi garmonik muvozanat, ya'ni salomatligini osongina buzishi mumkin. Havo muhitining roli quyidagilardan iborat: havo organizmga zarur kislorodni yetkazib beradi, moddalar almashinuvining gazsimon mahsulotlarini qabul qiladi, termoregulyatsiya jarayonlariga ta'sir ko'rsatadi.

Quyosh radiatsiyasi odam organizmiga turlicha, shu jumladan, shifobaxsh ta'sir ko'rsatadi, shu bilan birga u odamga zararli ta'sir ko'rsatadigan zaharli (toksinli) moddalar va mikroblar (zararli gazlar, muallaq holatdagi mexanik zarrachalar, turli mikroorganizmlar)

uchun rezervuar hisoblanadi.

Atmosfera havosining kimyoviy tarkibi va uning gigiyenik ahamiyati. Yer yuzasiga tegib turadigan havo qatlami (troposfera) kimyoviy tarkibiga ko'ra gazlarning mexanik aralashmasidan iborat. Atmosfera havosining asosiy tarkibiy qismi quyidagicha: azot (78%), kislorod (21% atrofida), uglerod (IV) oksid (0,03—0,04%), suv bug'lari, inert gazlar, ozon, vodorod peroksid (1% atrofida).

Tibbiy yo'l bilan kelib chiqadigan doimiy aralashmalarga kimyoviy va biologik jarayonlar natijasida hosil bo'ladigan gazsimon mahsulotlar (metan, vodorod sulfid va b.lar), kosmik chang va vulqonlar otilishida havoga tushadigan chang zarrachalari kiradi.

3-jadval

Atmosfera havosi va odam nafas chiqargandagi havo tarkibi

Gaz	Atmosfera havosi (hajmi bo'yicha % hisobida)	Nafas chiqargandagi havo (hajmi bo'yicha % hisobida)
Kislorod	20.94	15.4- 16.0
Uglerod (IV)-oksid	0.04	3.4-4.7
Azot	78.08	78.26
Argon va boshqa inert gazlar, aralashmalar	0.94	0.94

Kislorod. Organizmning hayot faoliyatida kislorod eng muhim rol o'ynaydi, chunki barcha oksidlanish jarayonlari bevosita uning ishtirokida sodir bo'ladi. Odam tinch holatda minutiga 350 ml kislorod sarf qiladi. Nafas bilan chiqarilgan havo tarkibida 15—16% kislorod bo'ladi, ya'ni organizm to'qimalari nafas bilan olingan havo tarkibidagi kislorodning taxminan 1/4 qismini yutadi. Nafas bilan olinadigan havo tarkibidagi kislorod miqdori ning 7—8% gacha kamayishi organizmning kislorod bilan yetarlicha ta'minlanmasligiga hamda hayot faoliyatining buzilishiga olib keladi. Shuni aytish kerakki, MNS (markaziy nerv sistemasi) gipoksiyaga, ayniqsa sezuvchandir. Havo muhitida doimo kislorod aylanishi sodir bo'lib turadi, shu sababli atmosfera uning miqdori deyarli o'zgarmaydi. Kislorod odam va hayvonlarning nafas olishi, organik moddalarning oksidlanishi, yoqilg'ining yonishi va boshqalarga sarf qilinadi.

Atmosferadagi kislorod miqdori o'simliklar chiqaradigan kislorod hisobiga tiklanib turadi. O'simliklar karbonat anhidrid gazini yutib, undagi uglerodni o'zlashtiradi va ajralib chiqqan erkin kislorodni atmosferaga ajratadi. Suv bug'larining atmosfera yuqori qatlamlarida ultrabinafsha nurlar ta'siri ostida fotokimyoviy parchalanishi ham kislorod hosil bo'ladigan manbadir. Odatiy sharoitlarda (kislorod kirishi cheklangan holatlar: suvosti kemalari, shaxtalar, pana joylar va shu kabilar bundan istisno) kislorod yetishmovchiligining bo'lmasligi shu bilan izohlanadi.

Organizm uchun kislorodning havodagi absolut miqdori emas, balki uning parsial bosimi ahamiyatlidir, chunki kislorodning o'pka alveolaridagi havodan qonga va qondan to'qimalarga o'tishi parsial bosim farqi ta'siri ostida sodir bo'ladi. Kislorodning parsial bosimi joy dengiz sathidan balandlashgan sayin pasayib boradi. Organizmda fiziologik siljishlar kislorod miqdorining 16—17% gacha pasayishida kuzatiladi, u 11 — 13% gacha pasayganda ish qobiliyatining keskin kamayishi bilan birga o'tadigan yaqqol kislorod yetishmasligi qayd etiladi; 7—8% da (PBO₂ 50—60 mm simob ust.) o'lim yuz berishi mumkin.

Hozirgi paytda ko'pgina kasalliklarni davolashda giperbarik oksigenatsiya (GBO) kislorod terapiyasi usuli qo'llaniladi. Uni barokamerada kislorod miqdori (40—60%) hamda bosimi yuqori bo'lgan havo sharoitida o'tkaziladi. Ushbu usulni qo'llash uchun tez yordam avtomashinalariga o'rnatilgan barotsentlar, barooperatsiya xonalari, barokameralar quriladi. GBO usuli surunkali arterial gipoksemiya bilan kasallangan, anaerob infeksiyali bemorlarni davolash uchun, o'pka, yurak, tomirlarda operatsiyalar o'tkazishda va boshqalarda qo'llaniladi.

Karbonat anhidrid gazi. Atmosfera havosidagi karbonat anhidrid gazining konsentratsiyasi juda turg'un (0,03—0,04%), chunki tabiatda uning aylanish jarayoni to'xtovsiz bo'lib turadi. Karbonat anhidrid gazining havoda paydo bo'lish manbalari organik moddalarning chirish va parchalanish jarayonlari, uning tuproqdan va mineral manbalardan ajralishi, odamlar va hayvonlarning nafas olishidir. Havodagi karbonat anhidrid gazining balansini uning o'simlik, okean, dengiz, ko'l va daryolar ochiq sathlari tomonidan yutilishi, atmosfera yog'in-sochinlari yuvib ketishi hisobiga saqlanib turadi

Karbonat angidrid gazi nafas markazining fiziologik qo'zg'atuvchisidir. Havoda karbonat angidrid gazi miqdorining (0,06% dan 1% gacha) oshishi organizmda ayrim funksional siljishlar keltirib chiqarishi mumkinligi aniqlangan. Karbonat angidrid gazi ko'p miqdorda (10—12%) bo'lganda narkotik ta'sir ko'rsatishi va o'limga olib kelishi mumkin. Ventilatsiyasi yaxshi bo'lmagan xonalarda ko'pchilik odamlar yig'ilganda karbonat angidrid gazi to'planishi (nafas chiqariladigan havoda u 4,4% miqdorida bo'ladi) bilan parallel holda hayot faoliyatining boshqa mahsulotlari miqdorining oshishi, havo temperaturasi va namligining ko'tarilishi, yengil ionlar sonining kamayishi va mikroorganizmlar miqdorining oshishi kuzatiladi.

Agar xona havosidagi karbonat angidrid gazining miqdori 0,07—0,1% dan ortiq bo'lsa, havo yoqimsiz hidga ega bo'ladi va organizm funksional holatining yomonlashuvi sodir bo'lishi mumkin.

Ozon (O₃) gazi atmosfera havosi tarkibida doimo bo'ladi. Uch atomli kislorodning birikuvidan tashkil topgan ozon molekulasini gollandiyalik fizik Van Marum aniqlagan. Ozon juda past haroratda qotadi va eriydi, oson parchalanadi, hidi xlor hidiga o'xshab ketadi.

Ozon bahor va yozda ko'payib, kuzda kamayadi. U 20—25 km balandlikda yerni ultrabinafsha nurlardan saqlovchi qavat hosil qiladi. Ozon momaqaldiroq paytida hamda quyoshning ultrabinafsha nurlari ta'sirida, shuningdek, juda ko'p suv va qatronli moddalar bug'langanda (dengiz va okean qirg'oqlari, tog' va o'rmonlarda) atmosferaning pastki qavatlarida oz miqdorda hosil bo'ladi. Atmosfera havosida ozonning me'yorda bo'lishi uning tozaligini ko'rsatadi. Agar havoda ozon gazi 0,02 mg m³ ga yetsa, kishi organizmiga salbiy ta'sir etadi.

Ozon inson va hayvon hayotida ijobiy taraflari bilan asqotadi. Ozon inson va hayvonlarni ko'r bo'lib qolishdan asraydi. Gap shundaki, ko'z qobig'idagi to'r pardaga yomon ta'sir ko'rsatadigan ultrabinafsha nurlarni atmosferada tutib qoladi. Ultrabinafsha nurlar odatdagidan ko'proq bo'lsa, unda ko'z gavharining faoliyati buziladi. Shu tufayli ham Yer kurrasi ustida qalinligi atigi 10 millimetrgacha keladigan ozon qatlami ultrabinafsha nurlarning ma'lum qismini ushlab qolib, ko'zni anchagina muhofaza qiladi. Agar havoda ozon me'yoridan kam miqdorda oshsa, kishi lohas bo'ladi, charchaydi, boshi og'riydi. Agar konsentratsiyasi me'yoridan ko'payib ketsa,

ko'ngil ayniydi, burundan qon keladi, ko'zi yallig'lanadi, yurak mushaklarida jiddiy o'zgarishlar sodir bo'ladi, hatto halokatga olib borishi ham mumkin.

Azot va inert gazlar guruhi. Azot atmosfera havosining asosiy tarkibiy qismi bo'lib, odatiy sharoitlarda odam organizmi uchun indiferentdir. Organizmda u qon va to'qima suyuqliklarida erigan holatda mavjud bo'ladi, ammo kimyoviy reaksiyalarda ishtirok qilmaydi. Biroq, azotning fiziologik roli atmosfera bosimi oshishi bilan o'zgaradi.

Bunday sharoitlarda azotning nerv-mushak koordinatsiyasining buzilishini keltirib chiqarishi va narkotik ta'sir ko'rsatishi aniqlangan. 100 m chuqurlikda 5 daqiqa mobaynida bo'lgan g'avvoslarda bosh aylanishi, hayajonlanish, eslab qolish qobiliyatining susayishi, gallutsinatsiya kabi hollar kuzatilgan. Nafas olish uchun geliy-kislorod aralashmasini qo'llash orqali ko'rsatib o'tilgan hodisalarning oldini olishga va tushish chuqurligini oshirishga imkon beradi.

Atmosfera havosining ifloslanishini gigiyenik ta'rifi. Atmosfera havosining ifloslanishi XX asrning ikkinchi yarmida sanoat ishlab chiqarishi, elektr energiyasi iste'moli va motorli transportning har xil turlaridan foydalanishning jadal o'sish sur'atlari bilan ifodalangan ilmiy-texnika taraqqiyoti davrida ayniqsa, dolzarb masala bo'lib qoldi. Sanoat chiqindilarining sifat va miqdoriy o'zgarishi shaharlar havo basseynining sanitariya muhofazasi masalalarini ko'ndalang qo'ydi.

Atmosfera havosining ifloslanishi aholi salomatligining yomonlashuvi, atmosfera musaffoligining buzilishi va ko'rish uzoqligining kamayishi, o'simliklarning shikastlanishi singari bir qator zararli ta'sirlarni yuzaga keltirishi mumkin. Turarjoylar havosi xalq xo'jaligini industrilashtirish va avtomobil transportining rivojlanishi natijasida turli aralashmalar: zaharli gazlar - uglerod (II) oksid (CO), sulfid gazi (SO₂), ammiak (NH₃), azot oksidlari (N₂O₅), vodorod sulfid (H₂S), chang, bakteriyalar bilan ifloslanadi. Ifloslanishning asosiy manbalari quyidagilar: sanoat korxonalari (CO; SO₂; N₂O₅; H₂S va b.lar); TES qozonxonalari (chang, SO₂ va b.lar); temiryo'l va avtomobil transporti; tuproq (chang, mikroorganizmlar). Ko'rsatib o'tilgan zararli aralashmalar aholi salomatligiga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Sulfid gazi — rangsiz va o'tkir hidga ega. Atmosfera havosining sulfid gazidan ifloslanishining asosiy manbalari metallurgiya sanoati, sulfat kislotasi ishlab chiqarish, TES larda toshko'mir yoqilishi va boshqalardir.

Sulfid gazi ko'z va nafas yo'llari shilliq pardasiga ta'sir etadi. Sulfid gazi ozroq miqdorda to'plangan joyda uzoq vaqt nafas olinganda o'tkir respirator kasalliklar, o'pka emfizemasi, xronik gastrit kelib chiqishi, uglevodlar va vitaminlar almashinuvi buzilishi mumkin.

Atmosfera havosi sulfid gazining kichik konsentratsiyalari bilan doimo ifloslanadigan shaharlarda yashaydigan bolalarda jismoniy rivojlanishdan orqada qolish, organizm qarshilik ko'rsatish qobiliyati (rezistentligi)ning pasayishi kuzatiladi. Sulfid gazi bilan ifloslanish miqdorini kamaytirish uchun tarkibida ko'p miqdorda oltingugurt saqlaydigan toshko'mir o'miga oltingugurt miqdori kam toshko'mir ishlatish, atrofnii chiqindilardan tozalash tavsiya qilinadi. Atmosfera havosida sulfid gazining yo'l qo'ysa bo'ladigan o'rtacha bir kecha-kunduzgi konsentratsiyasi (YQK) — 0,00015 mg/l ga teng.

Uglerod (II) oksid (is gazi) rangsiz va hidsiz gazdir. Atmosfera havosini uglerod (II) oksid bilan ifloslaydigan asosiy manbalar avtotransport va yirik metallurgiya zavodlari hisoblanadi. Gaz avtomobillar serqatnov bo'lgan shahar ko'chalarida va sanoat korxonalari (metallurgiya va kimyo zavodlari, temiryo'l ustaxonalari, yirik avtoparklar va shu kabilar) yaqinida uchraydi. Avtotransportning chiqindi gazlari magistrallar yaqinida joylashgan turarjoylar va bog'larda ham bo'ladi.

Uglerod (II) oksid organizmda karboksigemoglobin hosil qiladi va shu tariqa to'qimalarga kislorod yetkazilishini buzadi. Nafas olish fermenti bilan birikib, avvalo MNS ning funksional holatida aks etuvchi gipoksiyani keltirib chiqaradi. Ko'cha harakatini tartibga soluvchilarda karboksigemoglobinning miqdori me'yordagi 0,5 foizga qaraganda 3—4 foizgacha ko'payadi. Bu esa uglerod (II) oksidni fiziologik kumulatsiyaga moyilligi bilan izoblanadigan bosh og'rishi va bosh aylanishiga, lohaslikka olib keladi. Shaharlar atmosfera havosining uglerod (II) oksid bilan ifloslanishini kamaytirishning samarali usullariga avtomobil transportini suyultirilgan gaz va elektr dvigatellarga o'tkazish, gazlarni chiqitga chiqarmay

oxirigacha yoqadigan maxsus mos- lamalardan foydalanish, yerosti o'tish yo'llari havo estakadali qurish va boshqalar kiradi. Uglerod (II) oksidning atmosfera havosida yo'l qo'yilishi mumkin bo'lgan bir kecha-kunduzgi o'rtacha konsentratsiyasi 0,001 mg/l ga teng. Ko'rsatib o'tilgan zaharli moddalardan tashqari, atmosfera havosi yuqori nafas yo'llari va organizmga zararli ta'sir ko'rsatadigan azot oksidlari, xlor, vodorod sulfid va boshqalar bilan ifloslanishi mumkin. Qo'rg'oshin, fluor kabi ifloslantiruvchilar organizmda asta-sekin to'planib, unga doimo zararli ta'sir ko'rsatib turishi mumkin.

Havoning chang-tutundan va bakterial ifloslanishining gigiyenik ta'rifi. Atmosfera havosini ifloslantiruvchilarning yana bir turi suyuq va qattiq aerozollardan iborat muallaq holdagi moddalar hisoblanadi. Atmosferaning ifloslanishida chang-tutun hosil qiladigan sanoat manbalari asosiy o'rinni egallaydi. Fizik-kimyoviy nuqtayi nazardan chang va tutun aerozollar sistemasidan iborat bo'lib, undagi muallaq holdagi moddalar dispers faza, atmosfera havosi esa dispers muhit hisoblanadi, bunda aerozollarning aktivligi ularning o'lchami (dispersligi) bilan belgilanadi.

Zarrachalarning o'lchami nafas olganda ularning o'pkaga tushish darajasiga ta'sir ko'rsatadi. O'lchami 0,3 mikrometrdan bo'lgan zarrachalar o'pkaga tushadi, 1—5 mikrometrdagi zarrachalar esa burun bo'shlig'ida ushlab qolinib, shilliq pardani ta'sirlantiradi va xronik yallig'lanish jarayonlarini keltirib chiqaradi. Chang sanoat shaharlarida tepaga ko'tarilar ekan, tutun pardasini hosil qiladi, bu esa mikroiklim sharoitlarini o'zgartiradi, yoritilganlikni kamaytiradi, quyosh radiatsiyasi intensivligini kuchsizlantiradi.

Changning organizmga zararli ta'siri avvalo uning kimyoviy tarkibiga bog'liq. Chunonchi, changda qo'rg'oshin, marganes, fluor, margimush va boshqa moddalar aerozollari bo'lsa, xronik zaharlantirish kuzatilishi mumkin. Toksini (zaharli) bo'lmagan chang, asosan, nafas a'zolarining o'tkir va xronik rinit, laringit, faringit, traxeit va bronxit ko'rinishida zararlantirishini keltirib chiqaradi.

Atmosfera ifloslanishlarini kamaytirishda yashil o'simliklar va atmosfera yog'inlari katta rol o'ynaydi. Yashil o'simliklar chang-g'uborlarni to'sib qoladi. Atmosfera yog'inlari havodagi ifloslantiruvchilarni yuvib ketadi, yomg'irdan keyin havoning toza bo'lishi shu bilan izohlanadi.

Atmosfera havosida chang va tutun bilan birga, bakteriyalar ham bo'lishi mumkin. Mikroorganizmlar havoga odamlar yo'talganda, aksirganda, gaplashganda va tuproqdan tushadi. Bakterial aerozollarning atmosfera havosidagi turg'unligi meteorologik omillar: temperatura, namlik, atmosfera bosimiga, xonalar ichida esa ventilatsiya bor-yo'qligiga, yig'ishtirish usuliga (ho'l, quruq va b.lar) bog'liq bo'ladi. Havo mikroflorasi, odatda, qurib qolish, ultrabinafsha nurlanish va boshqa tashqi muhit omillariga chidamliligi bilan ifodalanadigan sarsinalar, mikrokokklar, sporal bakteriyalardan tashkil topgan bo'ladi.

Xonalar havosi katta gigiyenik va epidemiologik ahamiyatga ega. Havo almashinuvining yetishmasligi, joylarda aholining zich yashashi, quyosh nurlarining bakteritsid ta'sirining bo'lmasligi odam nafas yo'llaridan tushadigan mikroblarning to'planishiga sharoit yaratadi. Xonalar havosida ko'pincha gemolitik va yashil streptokokklar uchraydi, ular miqdorining oshishi boshqa patogen mikroflora ham borligi haqida taxmin qilishga imkon beradi.

2.7. Tuproqning gigiyenik va epidemiologik ahamiyati

Yer kurrasining ustki qatlami tuproq deb ataladi. Tuproq juda ko'p miqdordagi mikroorganizmlar yashaydigan, mineral hamda organik zarrachalar qo'shilmisidan iborat yer qobig'i g'ovak yuza qatlamining unumdor qismidir.

Tashqi muhitning asosiy elementlaridan bo'lgan tuproq va unga yoyilib ketgan tog' jinslari (zamin, yer) kishilar sog'ligi va hayotining sanitariya sharoitlariga katta ta'sir ko'rsatadi.

Yerdagi o'simliklarning turi, ularning kimyoviy tarkibi va yerosti suvlarining kimyoviy tarkibi tuproq turiga, ularning kimyoviy tarkibiga bog'liq.

Sanoat korxonalar, kommunal xo'jaligi chiqindilari hamda qishloq xo'jaligida qo'llaniladigan pestitsidlar ta'sirida yer, suv, havo muhiti keskin o'zgarishi va bu esa, o'z navbatida, olinadigan hosilning kimyoviy tarkibiy me'yorini ma'lum miqdorda o'zgartirishi mumkin. Atmosferaning radioaktiv moddalar bilan ifloslanishi va uning yerga tushishi esa yanada xavfidir. Shu nuqtayi nazardan in-

soniyat va ko'pchilik taraqqiy etgan davlatlar orasida tashqi muhitni ifloslanishdan saqlash muhim muammo bo'lib qolmoqda.

Tuproq qatlami yer kurrasi bilan atmosfera o'rtasidagi muvozanatni - murakkab moddalar almashinuvi, energiya ajralishini hamda biosferadagi jonivorlarning yashash tarzi mutanosibligini saqlab turadi. Har qanday salbiy ta'sir tashqi muhit tabiiyligiga putur yetkazishi mumkin.

Organizmga tuproq orqali zaharli moddalar tushishining biologik tarixini quyidagicha ifodalash mumkin:

Odam - tuproq, bunda patogen mikroblar, gijja va uning tuxumlarining organizmga tushishi katta xavf tug'diradi, bunday sharoit shaxsiy gigiyena qoidalarini qo'pol buzilganda kuzatiladi.

Tuproq - atmosfera havosi - odam. Bunday hol tuproqning yuqori darajada organik birikmalar, atmosferaning radioaktiv moddalar hamda zaharli birikmalar bilan bulg'anishi natijasida organizmga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin.

Tuproq - yerosti suvlari - odam. Tuproq tarkibidagi tuzlar, radioaktiv moddalarning suv bilan yerosti suvlariga qo'shilishi va bu suvning iste'mol qilinishi kasallikka sabab bo'lishi mumkin.

Tuproq - yerosti suvlari - ochiq suv manbalari - odam. Katta shaharlarda atmosferaning sanoat chiqindilari bilan ifloslanishi, qishloq joylarida pestitsidlarning yerosti suvlari orqali yer sathidagi ichiladigan suv manbalariga qo'shilishi o'z salbiy ta'sirini ko'rsatishi mumkin.

Tuproq - ochiq suv manbalari - odam. Yog'ingarchilik natijasida ochiq suv manbalarining ifloslanishidan kelib chiqadigan kasalliklar.

Tuproq - ochiq suv manbalari - baliq - odam. Zaharli birikmalar, radioaktiv moddalar bilan ifloslangan suvdagi baliqlarni iste'mol qilganda zaharlanish mumkin.

Tuproq - qishloq xo'jalik mahsulotlari - odam. Kimyoviy tarkibi buzilgan tuproqda yetishtirilgan qishloq xo'jalik mahsulotlari iste'mol qilinganda zararli ta'sirlanish mumkin.

Pestitsidlar, radioaktiv moddalar bilan zararlangan yemxashak berib boqilgan hayvonlarning suti va go'shti turli kasalliklarni keltirib chiqarishi mumkin.

2.8. Tuproqning tuzilishi va uning gigiyenik ahamiyati va tuproqning epidemiologik ahamiyati

Tuproq kattaligi bir necha mikrondan santimetrlargacha qattiq jinslardan tashkil topib, donadorligi, sochilib turishi, g'ovakligi bilan sifatlanadi.

Tuproqning katta-kichikligi 0,1 dan 3 mm gacha bo'lishi-qumtuproqning asosini tashkil qiladi.

Tuproq tarkibida 90% qum, 10% loy bo'lsa - qumloq, 10-30% loyligi - soztuproq, 50% dan ortig'i loy bo'lsa - loy tuproq deyiladi. Tuproqning g'ovakligi uning donadorligiga bog'liq, tuproq qancha mayda bo'lsa, g'ovakligi shuncha kam bo'ladi.

G'ovak tuproq havo va suvni singdiruvchanligi bilan farqlanadi. Tuproq havosi bilan atmosfera havosi orasidagi bo'qlik sanitariyaviy ahamiyatga ega. Toza tuproq tarkibida ko'p miqdorda uglerod (IV) oksid, suv bug'i va kislorod bo'ladi. Ifloslangan tuproq tarkibida O₂ yetishmasligi natijasida ammiak, vodorod, boshqa gazlar yig'ilishi mumkin. Chunki g'ovak tuproqda biokimyoviy jarayonlarning aerob usulda ro'yobga chiqishi gigiyenik jihatdan bexavotir hisoblanadi.

Tuproq tarkibidagi organik birikmalar mikroorganizmlar yordamida chiritish xususiyatiga ega. Yer kurrasining bir-biridan farqlanuvchi barcha qit'alari tuprogi tarkibida har xil mikroblar bo'lib, ularning miqdori 1 g tuproqda yuz, ming, hatto milliongacha yetishi mumkin. Hatto cho'l mintaqasida 1 g namsiz qumtuproq tarkibida 1 milliongacha mikrobo'lishi mumkin. Yerning yuza qismida 1 sm dan 10 sm gacha mikroblar qatlami bo'lib, chuqurlashgan sari mikrobo'lishi kamayib boradi.

Bakteriyalar tuproqda ko'payishiga qarab 3 turga bo'linadi: kuchli, o'rtacha, kuchsiz.

Mikroblar faoliyatida mexanik ta'sirdan tashqari, tuproqning harorati ham katta ahamiyatga ega bo'ladi. Aholi yasha-maydigan joylarda tuproq saprofitlarga boy bo'ladi.

Spora hosil qilmaydigan patogen mikroblar, asosan, odamlar najasi, murdalar, hayvon chiqindilari, oqava suvlar tushadigan tuproqlarda ko'p uchraydi. Bunday mikroblar tuproqda o'ziga qulay sharoit topa olmagan tufayli (noqulay harorat, kam namlik,

tuproqdagi mikroorganizmlarning antagonistik ta'siri va boshqalar) qirilib ketadi yoki o'zining virulentligini o'zgartiradi. Lekin qirilib ketguncha qulay sharoitga tushsa, o'zining patogen faoliyatini ko'rsatishi mumkin. Patogen mikroorganizmlarning tuproqda uzoq vaqt yashab, spora hosil qiluvchilari guruhiga kuydirgi, botulizm va gazli gangrenaning qo'zg'atuvchilari kiradi. Kasallik jarohatlangan joyga shu kasallikni qo'zg'atuvchilari bilan ifloslangan tuproq tushishi oqibatida vujudga keladi.

Kuydirgi tayoqchalari tuproqqa shu kasallik bilan og'rikan hayvonlarning ajratmalari, o'limtiklar, shuningdek, teri-kon zavodlari hamda jun yuvadigan joylardan chiqadigan oqava suvlardan tushishi mumkin. Kuydirgi bakteriyalarining sporalari tuproqda o'n yillab yashaydi. Kuydirgi sporasi bilan ifloslangan o'tni yegan qoramolga kuydirgi yuqishi mumkin.

Kasallik qo'zg'atuvchi gijjalari (gelmintozlar) ko'pincha o'z rivojlanish bosqichlarini tuproqda o'tkazadi, bunda tuxum voyaga yetadi. Odam ichidagi bir dona urg'ochi askarida 24000 gacha tuxum qo'yishi va ular keyinchalik najas bilan tashqariga chiqishi mumkin. Yer sathida askarida tuxumi namgarchilik bo'lmaganda, quyosh nuri ta'sirida 7 soatdan 5 kun ichida o'lsa, 2,5-10 sm chuqurlikda o'z faoliyatini bir yilgacha saqlashi mumkin. Tuxumning yetilishi, sharoitga qarab, 10 kundan 15 kungacha cho'ziladi. Tuxumda hosil bo'lgan chuvalchangsimon embrion suv yoki ovqat bilan organizmga tushib, alohida jinsga aylanadi.

Nisbiy namligi yuqori, iqlimi iliq yoki issiq bo'lgan sharoitda ro'zg'or chiqindilarini o'z vaqtida tegishli joylarga olib ketilmasligi natijasida askaridoz va trixotsefallez kasalliklari tez tarqalib ketishi mumkin. Lekin quruq va jazirama issiq iqlim sharoitida yoki shimolning juda sovuq yerlarida gijjalari tuxumi tuproqda qirilib ketadi, shu sababli bu yerlarda aholi orasida gijja kasalligi ko'p uchraydi.

Tuproq va o'simliklar tarkibida lentasimon gijjalari bo'lgan najas bilan ifloslanishi shu o'simlikdan oziqlangan qoramol va cho'chqalarning kasallanib, keyinchalik aholi o'rtasida teniarinxoz va tenioz kasalliklarning tarqalishiga sabab bo'lishi mumkin.

O'zbekiston iqlimi sharoitida o'z vaqtida yig'ishtirib olib ketilmagan, yig'ilib qolgan chiqindilar ichak kasalligini paydo qiluvchi

mikroblarning tuproqda tez ko'payishi va aholi orasida yuqumli kasalliklarning tarqalishiga sabab bo'lishi mumkin.

4-jadvalda patogen mikroblarning tuproqda yashash muddati keltiriladi.

Yaxshi obodonlashtirilmagan yoki tozalash ishlari ko'ngildagidek tashkil etilmagan aholi yashaydigan joylarda tuproq organik moddalar chirishi natijasida atmosfera havosini iflos qiladigan sassiqlik gazlar hosil bo'ladi.

Organik moddalarga boy bo'lgan tuproq patogen mikroorganizmlar uchun ozuqa muhiti hisoblanadi. Tuproqning patogen mikroflorasi yer yuzasi va yerosti suvlari, kemiruvchilar va tuproqdan ko'tarilgan chang orqali tarqalishi mumkin.

Fan-texnika taraqqiyoti, kimyo va atom energetikasi rivojlanishi tufayli tuproqning zararli, kimyoviy va radioaktiv moddalar bilan ifloslanish darajasi tobora ortib bormoqda. Qishloq xo'jaligida pestitsidlar bilan, asosan, tuproq ifloslanadi.

4-jadval

Patogen mikroblarning tuproqda yashash muddati

Kasallik qo'zg'atuvchi	O'rtacha muddat (hafta)	Maksimal muddat (oy)
Tif-paratifoz guruhi	2-3	12 dan ortiq
Dizenteriya guruhi	1,5-5	9 ga yaqin
Vabo vibrioni	1-2	4 gacha
Brutsellyoz tayoqchasi	0,5-3	2 gacha
Tulyaremiya tayoqchasi	1-2	2-5 gacha
Toun tayoqchasi	0,5 ga yaqin	1 gacha
Sil mikrobakteriyalari	13 dan ortiq	7 gacha
Viruslar: polimiyelit koksaki		3-6 gacha

Turg'un zaharli moddalar va izotoplik xususiyatini uzoq saqlaydigan radioizotoplar tuproqda to'planib borib, yerosti suvlari va o'simliklarga, ular bilan birga yoki oziq-ovqat orqali (uy hayvonlarining go'shti yoki suti orqali) odam organizmiga tushishi mumkin. Bundan tashqari, kimyoviy ifloslangan narsalar tuproqdan biologik jarayonlarga, sabzavotlar, boshqoqli va boshqa o'simliklarning organoleptik xossasi hamda tarkibiga salbiy ta'sir etishi mumkin.

2.9. Tuproqning kimyoviy kimyoviy tarkibi va tuproqning ifloslanishi va uni tozalash

Tuproq tarkibida D.I. Mendeleev davriy sistemasiga kiruvchi barcha kimyoviy elementlar mavjud bo'lib, biosferaga mikroelementlarning tushishiga har xil omillar, jumladan, mete oreologik, eroziya yo'nalishi, biologik va antropogen (tashqi muhitning sanoat chiqindilari bilan ifloslanishi) sharoit ta'sir qiladi.

Tashqi muhit kimyoviy tarkibining o'zgarishi organizmda biologik o'zgarishlar sodir bo'lishiga, jumladan, endemik kasalliklarning ko'payishiga olib keladi, bunday geografik hududlar biogeokimyoviy o'lkalar deb ataladi.

Toshkent viloyatining tog'li hududlari havosi tarkibida (rangli metall bo'lgan joylarda) Zn, PI, Cu ruxsat etiladigan miqdordan ko'p bo'lishi qishloq xo'jalik mahsulotlari tarkibiga ham ta'sir etadi.

Ma'lumotlarga ko'ra, Toshkent viloyatining qator shahar (Olmaliq, Pskent) va tumanlarida (Bo'ka, Oqqo'rg'on, O'rta Chirchiq va boshqa) qo'rg'oshin 4-7, rux 6-7, mis 10 hissagacha ko'p iste'mol qilinar ekan.

Kimyoviy birikmalarning aholiga surunkali ta'sir qilib turishi ba'zi kasalliklarning kelib chiqishiga sababchi bo'lishi mumkin.

Suyuq va qattiq chiqindilar tuproqqa har xil yo'llar bilan tushadi. O'tgan asrning taniqli gigiyenisti Rubner «Umuman chiqindilar tashlanadigan tabiatning o'zi yaratgan joy - bu tuproqdir» deb yozgan edi. Organik chiqindilarning tuproqqa ko'p miqdorda tushishi tuproqning o'z-o'zini zararsizlantirish xususiyatiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Tuproqning ifloslanganlik darajasi kimyoviy, bakteriologik hamda gelmintologik tekshirishlar orqali aniqlanadi.

Tuproqning ifloslanganligini kimyoviy usulda aniqlashda I.I. Xlebnikov tavsiya qilgan «Sanitariya soni»dan foydalanish mumkin.

Tuproqda tozalanish jarayoni oshgan sari gumusdagi azot miqdori ortib boradi, shu bilan bir qatorda sanitariya soni ham oshadi. Sanitariya soni deganda tuproqning gumus tarkibidagi oqsil azoti miqdorining tuproqdagi organik azot miqdoriga nisbati tushuniladi. Juda ifloslangan tuproqda sanitariya soni 0,70 dan kam, o'rtacha ifloslangan tuproqda 0,85-0,86, deyarli toza tuproqda - 0,98 bo'ladi.

Tuproqning ifloslanganligini undagi bakteriyalarning soni hamda

ichak tayoqchasi titrini aniqlash usuli bilan ifodalash mumkin.

Juda ifloslangan tuproqning kolititri 0,001 va undan past, tozaifloslanmagan tuproqda titr - 1,0 va undan yuqori bo'ladi. Toza tuproqda gijja tuxumlari bo'lmasligi kerak.

Tuproqning organik chiqindilardan tozalanishi quyidagicha kechadi:

Organik birikmalar mineralizatsiyaga uchraydi va mineral tuzlarga aylanadi.

Ichak guruhiga kiruvchi patogen mikroblar o'ladi.

Gijjalar tuxumi yashash qobiliyatini yo'qotadi va o'ladi.

Tuproqning gijjalar tuxumidan bunday tibbiy usulda tozalanishi katta ahamiyatga ega.

Tuproqda organik birikmalarning parchalanishi ikki bosqichda sodir bo'ladi: oldin mineralizatsiya, so'ng nitrifikatsiya. Tuproqda organik birikmalarning mineralizatsiyaga uchrashi ikki xil sharoitda: yetarli darajada kislorod bo'lganda hamda anaerob sharoitda kechadi. Bunday bioximik o'zgarishlar jarayonida quyidagilar sodir bo'ladi:

uglevodlar suvga va karbonat kislotaga parchalanadi;

yog'lar glitserin, yog' kislotalariga va bular o'z navbatida, suvlarga va karbonat kislotaga parchalanadi.

Tuproqning o'z-o'zidan tozalanishining ikkinchi bosqichida nitrifikatsiya jarayoni kislorod ishtirokida birinchi bosqichda hosil bo'lgan kimyoviy elementlar, o'simliklar uchun zarur bo'lgan yangi murakkab birikma - mineral tuzlariga aylanadi.

Tuproqdagi uzoq muddatli murakkab jarayonlar davomida tuproqqa tushgan organik moddalar mikroorganizmlar ta'sirida parchalanib, suv, uglerod (IV) oksidga, mineral tuzlar esa gumusga aylanadi, patogen mikroorganizmlar esa nobud bo'ladi. Gumus asta-sekin parchalanib, o'simliklarga zarur bo'lgan oziq moddalarni beradi. Gumus organik moddalardan iborat bo'lishiga qaramay, chirimaydi, sassiqlik hid chiqarmaydi, pashshalar qo'nmaydi (tarkibidagi patogen mikroblar bundan mustasno). Tuproq ko'pgina zaharli birikmalardan ham tabiiy tozalanish xususiyatiga ega. Zaharli birikmalar tuproqqa singib, mikroorganizm hamda havodagi kislorod ta'sirida oksidlanib, zaharsiz birikmalargacha parchalanadi.

Tuproqning o'z-o'zidan tozalanishi aeratsiyaga bog'liq. Yirik, donador tuproq (qumli, qumloq) da suv va havo yaxshi singishi

ma'lum. Shuning uchun ular quruq bo'lib, yaxshi aeratsiyalanadi va o'z-o'zidan tozalanadi. Mayda, donador tuproq (loy tuproq, torfli tuproq) g'ovaklari tor bo'lib, suv hamda havoning yomon o'tkazganligi uchun o'z-o'zidan tozalanishi sekin kechadi. Yerga organik chiqindilar ko'p solib yuborilganda uning o'z-o'zidan tozalanishi sekinlashadi. Bunda anaerob chirish mikrofloralarning rivojlanishi uchun sharoit vujudga keladi va to'liq parchalanib ulgurmagan organik moddalar sasib, atmosfera havosini ifloslantiradi. Qattiq va suyuq chiqindilarni yo'qotish va zararsizlantirish uchun tuproqning tabiiy tozalanish xususiyatiga to'sqinlik qilmaslik kerak.

Nazorat savollari:

1. «Ovqatlanish fiziologiyasi» nima?
2. Tuproq gigienasi haqida fikr bering
3. Oziq-ovqat maxsulotlarini ksenobiotiklar bilan ifloslanishini tushuntirib bering.
4. Suv gigienasi nima?
5. Suv gigienasining inson salomatligiga ta'sirini tushuntirib bering.
6. Havo muhitining gigienik ahamiyati haqida tushuncha bering.
7. Atrof muhit bilan ifloslanish deganda nimani tushunasiz?
8. Atrof – muhitni kimyoviy moddalar bilan ifloslanishi deganda nimani tushunasiz?
9. Ishlab chiqarish binolarida mikroiklim ko'rsatkichlarini sanab o'ting.
10. Korhonalarning nechta havfli sinflari mavjud?
11. Korhonalarda belgilangan sinflar uchun necha metr maydon belgilangan?
12. Ichimlik suvining mikrobiologik va parazitologik ko'rsatkichlarini sanab o'ting.
13. Markazlashtirilmagan suv ta'minotining tarkibi va hususiyatlari.
14. Inson faoliyati natijasida suv manbaalariga kelib tushayotgan zararli kimyoviy moddalar tarkibi qanday?
15. Tuproqning epidemic havfliligini baholashga tushuncha bering.

3-BOB.

KORHONA FAOLIYATIDAGI GIGIENIK TALABLAR VA MEHNAT GIGIYENASI ASOSLARI

3.1. Mehnat gigiyenasi asoslari to'grisida tushuncha

Mehnat gigiyenasi — umumiy gigiyena fanining bir qismi bo'lib, mehnat jarayoni va ishlab chiqarish muhiti sharoitlarining organizmga ta'sirini o'rganish bilan bir qatorda mehnatkashlarning sog'iig'ini saqlash, ish qobiliyatini va mehnat unumdorligini osbirishni taininlaydigan gigiyenik va profilaktik tadbirlarni ishlab chiqadi.

Mehnat gigiyenasi fanining rivojlanish tarixiga nazar solamiz. Inson mehnat qilishni boshlagandan buyon, mehnat sharoiti hamda uning ish jarayonida ishchi organizmiga ta'siri paydo boigan. Dastlab kasbiy kasalliklar haqida qadimgi Gretsiya olimlaridan Gippokrat, Pliney, Galen ma'umotlar berib ketishgan. Antik davrda, eramizdan 379 yil oldin Gippokrat ruda qazib olishda hosil bo'ladigan changning salbiy ta'sirini bilgan. Gippokrat "Ular (qazib oluvchilar) qiyinlik bilan nafas oladilar, rangi oqargan va toliqqan." Galen ham changning ishchilar organizmiga salbiy ta'siri mavjudligini ta'kidlab o'tgan, u qo'rg'oshinning ta'siri natijasida ro'y beradigan patologiyani to'liq ta'kidlab o'tgan. Eramizning X asrda o'rta Osiyolik buyuk mutafakkir olim Abu Ali Ibn Sino o'zi yaratgan "Tib qonunlari asarida" inson uchun kasb, harakat, oziq ovqat va boshqalar haqida batafsil bayon qilgan.

Kapitalistik jamiyat qurilayotgan davrda, mehnat gigiyenasining taraqqiyotida shubhasiz yetakchi bo'lib italiyalik professor, olim Bernardino Ramatsini (1633-1714) hisoblangan, shuning uchun asosli ravishda uni kasb gigiyenasining otasi deb atashgan. Uning "Hunarmandlar kasalligi haqida risola" nomli monografiyasi muallif hali hayotligi davrida nashr qilingan, 18 asrda va 19 asr birinchi yarmida esa 25 marotaba ko'p qayta nashr qilingan. Bu mehnat o'zining tarkibiy qimmatligi, mehnat gigiyenasi va o'sha davr bilan bog'liq kasbiy patologiya bo'yicha savollariga ensiklopedik talqin bo'ia olishidir.

Keyinchalik o'sha davrning eng oldi kapitalistik mamlakati Angliyada bo'lgan, ish sharoiti og'Mrligi va ayovsiz ekspluatatsiyadan

norozi bo'lgan ishchilarning revalyusion harakati, boshqarib turuvchi sinflarni ishlarining mehnat sharoiti, yashash va ovqatlanishi borasida bir qator yaxshilash bo'yicha tadbirlar olib borishga majbur qiladi. 1883 yil bu tadbirlarni olib borishda Lord Etl ko'rsatmasi bilan fabrikalar holatini tekshirishda ishlagan, parlament kommissiyasi a'zosi Leonard Garner katta rol oynagan. Garner boshlagan ishni uning shogirdlari va izdoshlari Gringou, Arlezm, Edvin va Chervik muvaffaqiyatli davom ettirgan. Tobora Angliyada tadbirkorlar tomonidan kuchayib boruvchi ekspluatatsiyaga qarshi ishchilar noroziligiga javoban, bo'yash ishlarida qo'rgoshin, gugurt fabrikalarida sariq fosfor ishlatish, o'spirin va ayollarga ayrim ishlarni taqiqlaganligini ta'kidlash mumkin.

Rossiyada mehnat gigiyenasi bo'yicha eng taraqqiy qilgan xo'jalik kapitalizmi va ishchilarning revalision qo'zg'oloni kuchaygan davriga to'g'ri keldi.

Mehnat gigiyenasi fanini rivojlanishiga Rossiya tibbiyoti olimlari katta xissa qo'shdi. Xo'jalik tibbiyoti rivojlanish kurtaklari (o'sha davrda shu nom bilan yuritgan) M.V.Lomonosov va XVH-XIX arsning qator boshqa olimlari: I.M.Protasov, A.N.Nikitin, P.A.Piskov, D.P.Nikolskiy, A.V.Pogojev, E.A.Osipov, E.M.Dementev, G.Xlopin nomi bilan bog'liq. Shuningdek mehnat gigiyenasi rivojlanishida buyuk gigiyenist F.F.Erisman katta hissi bor.

o'zbekistonda mustaqil mehnat gigiyena fani sifatida 20 asr boshlarida shakllana boshlagan. Fanning taraqqiyoti 1920 yil Turkiston Davlat Universiteti qoshida Tibbiy fakultet (1931) tashkil etishi bilan bog'liq.

Toshkent Davlat tibbiyot institutida esa mehnat gigiyenasi kafedrasini (1935) va o'zbekiston sanitariya va gigiyena ilmiy tekshirish institutini (1934) tashkil qilinishi bilan chambarchas bog'liq. 1922yil Turkistonda mehnatni muhofaza qilish bo'yicha tuzilgan sanitar-tibbiy inspeksiyasi tashkil etilishi katta ahamiyatga ega. Mehnat gigiyenasi rivojlanishiga A.Z.Zoxidov, S.R.Dbctyar, G.N.Nazirov, S.S.Sosnovskiy, N.I.Smetanin, N.M.Demidenko, S.N.Bobojonov, T.I.Iskandarov, V.B.Danilov, S.S.Solixov'jaev, R.D.Simonovich va boshqalar katta hissasini qo'shgan.

Mehnat gigiyenasining asosiy maqsadi mehnat sharoitlarini yaxshilash va ishchilar salomatligini muhofazasiga qaratilgan

sanitar-gigiyenik, davolash profilaktik chora tadbirlar kompleksini yaratishdir.

Mehnat gigiyenasining asosiy vazifalari:

optimal ish sharoiti yaratish;

umumiy kasallanishni pasaytirish va kasb kasalliklarini oldini olish;

mehnat unumdorligini oshirish.

Asosiy tushunchalar va izohlar

Ish sharoiti - ishchini o'rab turgan muhitni va ishlab chiqarish jarayonining omillari ta'sir majmuidir.

Ish sharoiti va mehnatni tashkil etilgani bu ishlab chiqarishdagi zararli va xavfli omillar, ish davomiyligi, dam olish davomiyligi va ularning almashinib turishi hisoblanadi.

o'zbekiston Respublikasining Mehnat kodeksida ish vaqti tushunchasiga quyidagicha ta'rif berilgan "Ish vaqti deb, ishchining ish tartibi yoki grafigiga yoki kelishuv asosida o'zining ish majburiyatini o'tashi tushuniladi." Kasb kasalligi ayni shu kasb uchun spetsifik hamda ishlab chiqarish muhitining yoki ish jarayonining zararli va xavfli ta'siri natijasida orttirilgan kasallik.

Kasb tufayli salbiy ta'sir etuvchi omillarni 4 guruhga bo'lish mumkin.

Mehnatni noto'g'ri tashkil qilishga aloqador zararlar: a) tananing uzoq vaqtgacha bir vaziyatda bo'lishi; b) harakat boshqaruvi va ayrim sezgi a'zolari (kocrish, eshitish) ning ortiqcha zo'riqishi; v) noto'g'ri mehnat tartibi.

Ishlab chiqarish jarayoniga aloqador zararlar: a) fizikaviy omillar (noqulay mikroiklim, atmosfera bosimining o'zgarishlari va boshqalar); b) kimyoviy omillar (gazlar, zaharli birikmalar va h.k.); v) biologik omillar (mikroorganizmlar, gijjalar ularning tuxumlari va boshqalar); g) radiologik omillar va h.k.

Mehnat sharoitiga aloqador zararlar: havo almashinishi ya'ni ventilyasiya, yoritilish, maydon sathi, uning hajmi va boshqalarning yetarli bo'lmashligi.

Asab sistemasining me'yoridan ortiqcha zo'riqishi.

Ishchi organizmiga bu omillarning ta'siri natijasida kasbga aloqador kasalliklar rivojlanishi mumkin (pnevmonozlar, tebranish va korxonalar shovqini natijasida karlik va boshqalar). Hozirgi vaqtda

kasb kasalliklari sonining o'sishiga asosan, surunkali kasalliklar va zaharlanishlar sabab bo'Imoqda. Kasb kasalliklarining oldini olish maqsadida o'zbekiston Respublikasi SogMiqni saqlash vazirligining "Xodimlarni tibbiy ko'rikdan o'tkazish tartibi to'g'risidagi nizomni tasdiqlash haqida" 2012-yil 10 iyuldagi 200-sonli buyrug'iga binoan Respublikada ishga qabul qilishdan oldin va ishlash paytida takroriy tibbiy kochriklardan otkazish tizimi joriy etilgan.

Buyruqda tibbiy kocrikn otkazish tartibi tocg'risida ma'lumotlar batafsil keltirilgan.Unda Ish beruvchi hududiy davlat sanitariya-epidemiologiya nazorati markazlari (DSENM) va tashkilotning kasaba uyushmasi qocmitasi bilan birgalikda har kalendar yilning 1 dekabrigacha tashkilotdagi tibbiy kocrikdan otkazilishi shart bo'lgan xodimlarning lavozim bocyicha kontingentini aniqlashi va bu haqda mazkur Nizomda keltirilgan shaklga muvofiq dalolatnoma tuzishi lozim. Ish beruvchi tibbiy kocrikdan o'tkazilishi shart bo'lgan xodimlarning lavozim kontingentidan kelib chiqib hududiy DSENM va tashkilotning kasaba uyushmasi qocmitasi bilan kelishgan holda tibbiy kocrikdan octishi shart bo'Mgan xodimlarning ro'yxatini tuzadi va tibbiy kocrikn otkazuvchi davolashprofilaktika muassasasiga taqdim etadi.

Tibbiy ko'rikdan octishi shart bo'lgan xodimlarning ro'yxatida tashkilot nomi, xodimning kasbi, u ishlayotgan sex yoki boshqa boclinma nomi, ishlab chiqarishning xavfli va zararli omillari hamda xodimning ushbu omillar ta'siridagi ish staji ko'rsatiladi.

Xodimlarni tibbiy kocrikdan otkazish maqsadida tibbiy kocrikn otkazuvchi davolash-profilaktika muassasasining rahbari tomonidan hududiy DSENM bilan kelishilgan holda mazkur Nizomda keltirilgan shaklga muvofiq xodimlarning tibbiy kocrikdan otkazishning kalendar rejasi tuziladi.

Agar xodim ocz sog'lig'ining holati mehnat sharoiti bilan bog'liq holda yomonlashgan deb hisoblasa, u navbatdan tashqari tibbiy kocrikdan otkazishni talab qilish huquqiga ega.

Dastlabki tarzda tibbiy kocrikdan octishi shart bo'lgan xodimlar tashkilot tomonidan tibbiy kocrikn otkazuvchi davolash-profilaktika muassasasiga mazkur Nizomda keltirilgan shaklga muvofiq taqdim etilgan yocllanma asosida tibbiy kocrikdan otkaziladi. Ruhiy zo'riqish esa quyidagicha: aqliy zo'riqish, analizatorlar zo'riqishi,

mehnatning monotonligi, emotsional zo'riqish.

Gigiyenik tasnifga muvofiq mehnat sharoitlarini zararli va xavflilik ish jarayoni og'irligi va keskinligi ko'rsatkichlari SanQvaM fc0350-17 va SanQ va M Ks 0183-05 ish sharoiti 4 sinfga bo'linadi:

sinf- optimal ish sharoiti

sinf- ruxsat etilgan ish sharoiti

sinf- zararli ish sharoiti (gigiyenik normativ darajasi oshishi va ishchi organizmida o'zgarishlar) yaqqolliigi bo'yicha 4 darajaga bo'linadi.

sinf- o'ta xavfli ish sharoiti

Ish uslubi va shakli

Ogohlantiruvchi Sanitariya Nazorati.

yangi qurilayotgan, kengaytirilayotgan va qurilgan ishlab chiqarish obyektlari ustidan. OSN ni texnologik jarayonlarni qo'llashda, texnika apparatura, kimyoviy moddalar ustidan.

Joriy SanitariyaNazorati:

ishlab turgan obyektlar ustidan sanitar me'yor va qonunlarga amal qilish nazorat usuli. sanitar rejali nazorat.

Miloddan awal IV asrda Gippokrat konchilar va metallurglar duch kelishi mumkin bo'lgan kasalliklarni o'z asarlarida keltirib o'tgan. 1473-yilda, Ulrich Ellenbog ba'zi metallarning xavfli tutuni va unga qarshi profilaktika chora-tadbirlarini taklif qildi. 1500-yillarning boshida esa, shifokor va mineralogist Georg Bauer (Georgius Agricola sifatida tanilgan) Karpat tog'larida konchilar orasida o'pka kasalligini mineral tuzlar va changlar bilan bog'ladi. Uning aniqlashicha, ayrim turdagi nafas olish kasalliklariga chalingan konchilar kasallikka dosh bera olmagan va ularning ayollari beva qolgan. 1700-yilda, Bernardino Ramatsini «Kasb kasalliklari haqida to'liq risola»ni chop etdi. Bu harakat natijasida Ramatsini «Kasbiy tibbiyot otasi» degan unvonga sazovor bo'ldi. 1880 yil o'rtalarida Karl Bernhard Lehmann ham kasbiy kasalliklar ustida ishlarni davom ettirdi. Havodagi zaharli moddalarning ta'siri bo'yicha o'qkazilgan tajribalarda hayvonlarga gazlar va bug'lar beradigan toksik ta'sir natijalari o'rganildi. Shu davrda aynan kasbiy saraton Angliyada kuzatildi.

Bugungi kunda Amerika Qo'shma Shtatlarida 135 milliondan ortiq erkak va ayollar ishlashadi. Qaysidir darajada, bu odamlarning barchasi kasb-hunar xavf ta'sirida qolgan va ish bilan bog'liq sogc-

liqni saqlash xavfi mavjud. Afsuski, kichik kompaniyalarda odatda Kasbiy Sog'liqni saqlash muammolarim aniqlashda bilim va nazorat qilish dasturlarini moliyalashtirish uchun mablag'lar etishmaydi. Bundan tashqiri, bir qancha federal davlat korxonalari sog'liq va xavfsizlik qoidalaridan ozod etilgan.

AQSh shifoxonalarida favqulodda idoralar tomonidan olib borilgan hisobotlar asosida 10 million kasb-hunar jarohatlari va kasalliklar aniqlangan. Kasbdan jarohatlanishlar va kasalliklar nati- jasida har yili 65 000 nafar ishchilar vafot etai. Dunyo bo'yicha jarohatlar tufayli dunyo bo'yicha ish bilan bog'liq kasalliklar va shikastlanishlardan har yili 1 milliondan ortiq odamlarni o'lishi taxmin qilingan. Ushbu o'limlar quyidagilardan surunkali kasalliklar, avtomobil hodisalari, yo'l harakati bilan bog'liq baxtsiz hodisalar, qotillik, va elektr urishi kabi ish joyida shikastlanishlar tufayli sodir bo'ladi.

5-jadval

Ish joyi bilan bog'liq kasalliklar va shikastlanishlar (Amerika Q'oshma Shtatlari)

Kasbiy o'pka kasalliklari	Pnevmonioz (bitsinoz, silikoz, asbestoz, sidiroz, amiloz), o'pka saratoni, bronxial astma
Mushaklar va suyak shikastlanishi	Orqa va bosh miya, umurtqa pog'onalarining shikastlanishi
Kasbiy saraton (o'pkadan tashqari boshqa kasalliklar)	Leykemiya, qovuq, buyrak va jigar saratonlari
Kasbiy og'ir jarohatlar	Amputatsiyalar, ko'z zararlanishi, jarohatdan o'lim
Yurak-qon tomir kasalliklari	Gipertenziya, yurak arteriya tomirlari xakaligi, o'tkir miokard infarkti
Reproduktiv kasalliklar	Bepushtlik, abort
Neyrotoksik kasalliklar	Periferik neyropatiya, zaharli ensefalit, psixoz, ekstremal shaxsiy o'zgarishlar
Dermatologik holatlar	Dermatozlar, kuvish, kimyoviv kuvishlar
Psixologik kasalliklar	Nevrozlar, alkogolizm, narkologik kasalliklar

Ish joyidagi barcha jarohatning 25 foizi anjomlarni koctarish va obyektlarda harakat jarayonida sodir bo'ladi. 15-20 foizini ish joyida sirg'anib ketish va qulashlar keltirib chiqaradi. Etarli yorug'likni bo'lmasligi ham salbiy oqibatlariga sabab bo'ladi. Umuman, bu ikki holat barcha kasbiy jarohatlarni deyarli yarmini tashkil etadi. Bundan tashqari, ko'rsatkichlar shuni ko'rsatadiki, qisman jarohatlangan

ishchi olti oy ichida ishlashga qaytishi yoki hech qachon ishga qaytmasligi mumkin.

3.2. Ishchi zo'nasi havosi changining gigienik ahamiyati

Sanoat changlari va changga doir patologiyalar.

Ishlab chiqarish muhitlaridagi eng koch tarqalgan nomuvofiq omillardan biri chang hisoblanadi. Chang deganda zarrachlarning diametri mm ning bir necha ulushidan milimikronlargacha qattalikka ega bo'lgan qattiq zarrachalarning havo muhitida muallaq holda bo'lishi demaقدir va ularni aerozollar deb nomlash mumkin.

Kelib chiqishi bocyicha changlar quyidagicha bo'lishi mumkin:

Organik-ocsimlik changlaridan tashkil topgan (paxta, daraxt, tamaki va h.k.) va hayvon mahsulotlarini qayta ishlash natijasida hosil bo'ladigan chanlarg (suyak, jun va h.k.);

Noorganik- mineral birikmalardan va metal changlaridan tashkil topgan (kvars, silikat changi va h.k.);

Aralash changlar (organik va noorganik changlar). Chang oczining fizik-kimyoviy xususiyatlariga kocra aerozollarga kiradi, ya'ni dispers muhit gazdan, dispers fazasi esa qattiq yoki suyuq moddalar zarrachalaridan tashkil topgan bo'ladi.

Hosil bo'lishiga qarab quyidagilarga bo'linadi.

Maydalangan aerozollar (dezintegratsiya aerazoli) — qattiq jismning mexanik yo'cl bilan maydalanishi natijasida hosil bo'lgan zarrachalar.

Kondensatsiya natijasida hosil bo'lgan aerozollar (eritish, payvandlash va h.k.).

Bunda dispers faza sifatida chang zarrachalari, dispersli muhit esa - havo hisoblanadi. Gigiyenik ahamiyatga faqat havo muhitida bo'ladigan changning konsentratsiyasigina emas, balki uning kelib chiqishi, kattaligi va chang zarrachasining tabiati ham egadir. Chang zarrachalarining shakli uning qanday hosil bo'lishiga bog'liقدir. Hosil bo'lishi bo'yicha (maydalangan zarrachalar) va kondensatsiyali changlarga (tutun) bo'linadi. Chang zarrachalarining kattaligi bo'yicha (chang dispersligi) katta dispersli (chang zarrachalarining qattaligi - 10 nm), o'rta dispersli (5-10 nm), kichik dispersli (0, 25

- 0,5 nm) va ultrakichik dispersli (0,25 nm dan kichik) changlarga bo'linadi. Changning kimyoviy tarkibi katta gigiyenik ahamiyatga ega, chunki chang organizmga ta'sir ko'rsatish xarakteri unga bogliqdir: fibrogenli, qo'zgatuvchi yoqi qichituvchi, toksik (zaharli), allergenli ta'sirlar.

Fibrogenli ta'siri: changga oid patologiya va eng ko'p va og'ir kechadigan kasb kasalliklariga kiradi. Spetsifik va nospetsifik changga oid patologiya shakllarini farqlash mumkin. Birinchi guruhga pnevmokoniozlarni kiritish mumkin «Pnevniokoinoz» atamasi tibbiyot adabiyotiga 1866-yili Tsenker tomonidan kiritilgan (yunoncha «pnevmon» - «o'pka», «konis»-chang demakdir).

Pnevmoniozlarning eng ko'p tarqalgan shakli silikoz hisoblanadi, bu kasallikning kelib chiqish tezligi changning havodagi konsentratsiyasigagina bog'liq bo'lmay, balki uning organizmga ta'sir etish muddatiga, chang tarkibidagi ozod kremniy oksidining foizdagi miqdoriga bog'liqdir. Shuning uchun «zaharsiz» bo'lgan changlarga gigiyenik me'yor ishlab chiqishda uning tarkibidagi ozod kremniy oksidining foizdagi miqdori inobatga olinadi.

Pnevmoniozlarning kelib chiqishi asosida o'pka alveolalari devoriga o'tirib qolgan chang zarrachalari atrofida biriktiruvchi to'qimalarning paydo bo'lishi yotadi. Alveolalargacha etib borishi xususiyatiga faqat mayda yoki kichik dispersli changlarga egadir, shuning uchun ular urta va katta dispersli changlarga nisbatan xavfli hisoblanadi. O'rta va katta dispersli changlar yuqori nafas yullarining shilliq qavatlarida ushlanib qoladi. Ultra kichik dispersli changlar esa havo muhitida broun harakatida bo'lib muallaq holda suzib yuradi, shuning uchun ular ham o'pka alveolalari devorida ushlanib qolmaydi.

Nospetsifik changga oid patologiya - bular juda ko'p uchraydigan kasalliklar hisoblanib, kelib chiqishi bo'yicha bakterial genez tabiatiga egadir va kasallikning kelib chiqishida chang sharoit yaratib beruvchi omil rolni o'taydi. Ularning ichida eng ko'p ahamiyatga ega bo'lganlari: bronxitlar, lanngitlar, faringitlar, anginalar, konyuktivitlar, dermatitlardir.

Organizmga chang ta'sir qilishi, uning quyidagi xossalriga bog'liq:

kimyoviy tarkibiga, jumladan tarkibidagi ozod kremniy (II)-

oksidning miqdoriga;
changning havodagi umumiy miqdoriga;
dispersligiga;
morfologiyasiga;
zichligiga;
biologik muhitda erishiga;
solishtirma og'irligiga;
zarrachalarning elektr zaryadiga (musbat yoki manfiy).

Bir qator kimyoviy moddalarning chang zarrachalari (berilliy, vanadiy, xrom, kadmiiy va h. k) yuqori toksik xususiyatga ega bo'lib, organizmga tushganda uni zaharlashi mumkin.

o'tkir toksik xususiyatli chang ocpkaning surunkali o'ziga xos bo'lmagan kasb kasalliklariga olib kelishi mumkin (masalan: surunkali bronxit, traxeit, zotiljam, bronxial astma va h. k).

Tarkibida ozod yoki birikma holda kremniy (II)- oksid tutgan chang pnevmokonioz deb ataluvchi kasb kasalligini paydo qiladi.

Chuglarning kimyoviy tarkibiga qsuab pnevmokoniozning quyidagi turlari mavjud:

Silikoz — ozod kremniy (II)-oksidini ko'p miqdorda tutuvchi changning surunkali ta'siridan yuzaga keladigan kasb kasalligi.

Silikatozlar (asbestoz, talkoz va boshqalar) kremniy (II)- oksidni birikma holda tutuvchi, minerallar, silikatlarining surunkali ta'siri natijasida kuzatiladigan kasb kasalliklari.

Antrakoz— ko'mir changining ta'siri sababli yuzaga keladigan kasb kasalligi.

Sidiroz — temir changi ta'siridakelib chiquvchi kasallik.

Amiloz — un va kraxmal changi ta'sirida kelib chiquvchi kasallik.

Bissinoz — paxta changi changi ta'sirida kelib chiquvchi kasallik.

Aralash changdan kelib chiqadigan pnevmokoniozlar — silikoantrakoz, silikosiideroz va h.k., bunda kasallik belgilari chang tarkibidagi ozod kremniy (II)- oksidning miqdoriga bog'liq. Changlarning ba'zi turlari (hayvon mahsulotlari — mo'yna, jun, o'simlik mahsulotlari — gul, xashak va h.k.) allergik hamda yuqumli kasalliklarni keltirib chiqarishi mumkin.

Asbest changi organizmga kanserogen ta'sir qiladi. Chang zarrachalarining nafas yo'llariga kirish chuqurligi ularning disperslik

dara-jasiga bog'liq. Zarracha qanchalik mayda bo'lsa, uning nafas yo'llariga kirishi, shunchalik ko'p va chuqur bo'ladi.

Changga doir patologiyalarning profilaktikasi quyidagi asosiy tadbirlarni o'z ichiga oladi:

changlarga gigiyenik me'yorlar ishlab chiqish va ishchi zonasini havosining changlanganlik darajasini nazorat qilishdir.

texnologik tadbirlar; ko'pincha chang hosil bo'lishiga doir texnologik jarayonlardagi ishlarni ho'llash (xo'llash usulida ishlov berish) foydalaniladi;

sanitar-texnik tadbirlar: chang hosil qiluvchi jihozlarni izolyatsiyalash, xonalarga mahalliy va umumiy shamollatish moslamalarini o'rnatish;

chang konsentratsiyasini REK miqdorigacha pasaytirishning imkoniyati bo'lmagan taqdirda ishchilar shahsiy himoya vositalari bilan ta'minlanishlari shart;

changga qarshi respiratorlar va shunga muvofiq maxsus kiyimlar beriladi;

ishlab chiqarish xonalarini muntazam tozalab turish yoki pnevmovositalar yordamida changlardan tozalash;

havo muhitining yuqori changlanganlik sharoitida ishlovchilar uchun ish tugaganidan so'ng ishqoriy ingalyatsiyalarni olish tavsiya etiladi;

ishchilarni har yili tibbiy ko'riklardan o'tkazib turish.

Xonalar havosi tarkibidagi chang miqdorini aniqlash

Diametri 5 nm dan katta va 0, 3-0, 4 nm dan kichik bo'lmagan, tarkibida ozod kremniy (II)-oksidini tutgan zarrachalar yuqori darajada fibrogen faollikka ega. Shu sababli korxonada (ish joylarida) changning disperslik darajasini, miqdorini, chang zarrachalarining morfologiyasini va uning tarkibidagi ozod kremniy (II)-oksidining miqdorini aniqlab, korxonaning havo muhitiga gigiyenik baho beriladi. Ish joylaridagi havo tarkibidagi chang sifati (chang zarrachalarining soni - konimetrik usul) va miqdori (ma'lum bir hajmda changning miqdori - gravimetrik usul) aniqlanadi. Chang miqdori aniqlanganda bir yo'la uning morfologiyasini, kimyoviy

tarkibini, organizmning biologik birikmalarida erishini va solishtirma og'irligini ham aniqlash mumkin.

Korxonalar havosining changlanganini ifodalash uchun xaritalar

respirator, analitik tarozi, allonj, AFA — FPP-15 filtrlari, rezina shlanglar, aspirator (chang tortuvchi), reometr, eksikator, Ouens-I apparati, mikroskop, lupa, mikrometr, changdan namuna olish uchun oyna va unga qoplama, psixrometr, barometr, ozod kremniy (II) oksidining miqdori to'g'risida maMumot, yuqori konsentratsiyali sulfat kislotasi.

1. Konimetrik usul. Bu usul bilan maMum hajmda chang zarrachalari sonini aniqlash bilan bir qatorda uning kattaligini, shaklini, rangini, o'tkir qirralari borligini aniqlash mumkin. Demak, bu usul chang zarrachalariga sifat jihatdan baho berishga imkon beradi. Aksariyat chang zarrachalari mayda bo'lganligi tufayli, mikroskop, lupa va h.k. lardan foydalaniladi.

Chang zarrachalarining katta-kichikligini aniqlashda Ouens-I asbobi qo'llanadi. Ouens-I asbobining ishlashi quyidagilarga asoslangan: awalo tarkibida chang zarrachalarini tutgan havo asbobning naysimon qismida suv parlari bilan to'yintiriladi (1), so'ng nasos (2) yor-damida tor tuynuk orqali (3) katta bo'lmagan kameraga (4) tortiladi, tortilgan havo tor tuynuk qarshisiga o'rnatilgan shisha plastinkaga (5) uriladi. Kameraga nasos orqali tortilib kirgan havo kengayadi, harorati pasayadi, buning natijasida chang atrofidagi par bilan qoplanadi (kondensatsiyalanadi), so'ng tarkibida chang zarrachalarini tutgan mayda suv tomchilari oyna sathiga yo'lchaga o'xshash shaklda joylashadi, tez orada suv zarrachalari parlanib, chang shisha plastinkaga o'rnamashib qoladi.

Chang zarrachalarini mikroskopda sanash uchun maxsus kesilgan mikroskopik oynaga o'rtasi ochiq halqa shaklida qirqilgan qog'oz yopishtiriladi, so'ng halqa ustiga asbobdan olingan (chang yo'li tushgan) qoplagich-yupqa shisha plastinka (chang yo'lini ichkariga qilib) yopishtiriladi. Chang zarrachalarini 100 marta katta qilib ko'rsatuvchi zarrabin (mikroskop) da sanash mumkin. Chang zarrachalari mikroskop okulyariga o'rnatilgan mikrometrik tocr (setka) orqali sanaladi. Chang zarrachalarining miqdori quyidagi formulaga koca aniqlanadi:

$$X = N \times s/S,$$

bu yerda: X - 1 ml havo tarkibidagi chang zarrachalarini soni;

N - 1 satxda chang yo'li bo'yicha ko'ndalang yotgan chang zarrachalari soni;

S - butun chang yo'li orqali tortilgan havoning hajmi;

S - nasos orqali tortilgan havoning hajmi.

2. Gravimetrik usul - havo tarkibidagi chang zarrachalari- ning miqdorini aniqlash

Bu usul tarkibida chang zarrachalarini tutgan maMum hajmdagi havoni suzgidan (filtrdan) o'tkazish natijasida tutib qolingani chang miqdoriga qarab baho berishga asoslangan. Hozirgi kunda havo tarkibidagi chang va tutun miqdorini aniqlash uchun hoki yo'q filtr qog'oz, perxlorvenil tolasi (FPP-15), oyna, mineral yoki paxta tolasidan foydalaniladi.

Qog'oz filtr yoki FPP-15 maxsus patronga (allonjga) o'rnatiladi.

Patronlar rezina naychalar orqali reometrga, u o'z yo'lida elektr chang tortuvchi asbobga ulanadi.

Elektr chang tortuvchi yordamida reometr ko'rsatkichiga qarab (1 daqiqada 15-20 litrdan ko'p bo'lmagan) havo patronga o'rnatilgan filtr orqali ma'lum daqiqa tortiladi.

Olingan natija: filtrni ishlatgandan keyingi og'irligidan ish boshlanguncha bo'lgan og'irligi ayiriladi. 1 daqiqada necha litr havo o'tkazilgan bo'lsa, bu ko'rsatkich elektr chang tortuvchi necha daqiqa ishlaganiga ko'paytirilib, m³ ga aylantiriladi.

Havodagi chang miqdorini aniqlashda elektr chang tortgichdan tashqari aspiratorlardan ham foydalanish mumkin. Havoni aspiratsiya qilish uchun kerak bo'ladigan vaqt, uning qanchalik changlanganligiga qarab aniqlanadi. Bunda filtr og'irligi 3-5 mg dan (FPP dan 1 mg) kam bo'lmasligi kerak.

Aspiratsiya vaqtida so'rilgan havo hajmi oddiy sharoitlarga keltiriladi. Buning uchun quyidagi formuladan foydalaniladi: $V_0 = V_t - 273 \times B / (273 + 1) \times 760$

Bu yerda: V_0 - oddiy sharoitga keltirilgan aspiratsiyalangan havo

V_t - aspiratsiyalangan havo hajmi, litrlarda

t - xonadagi havo harorati

B - xonadagi barometrik bosim

Changning miqdori quyidagi formula yordamida mg/m³ ko'rsatishida aniqlanadi:

$x = Q_0 - Q_x \times 1000 / V_0$

X - namuna olingan joydagi changning miqdori mg/m³

Q_0 - aspiratsiya qilingandan keyingi filtrning vazni

Qx- filtrning aspiratsiya qilinguncha bo'lgan vazni

VO— oddiy sharoitga keltirilgan aspiratsiyalangan havo

Korxonalar sharoitida chang ta'sirida kuzatiladigan pnevmokoniotik o'zgarishlar asosan chang tarkibidagi ozod kremniy (II)-oksidi hisobiga bo'lganligi tufayli, uning ruxsat etilgan miqdori (PDK) — chang tarkibidagi ozod kremniy (II)-oksidining miqdoriga bog'liq.

Korxonalarning ish zonalarida o'simliklardan hamda zaharsiz mineral birikmalardan hosil bo'ladigan, tarkibida ozod kremniy (II)-oksidi tutmagan aerozollar PDK 10 mg/m³; dan oshmasligi kerak.

3.3. Ishlab chiqarish muhitidagi biologik omillar

Ishlab chiqarishga doir biologik omillarga biologik obyektlar yoki ularning hayot faoliyati maxsulotlari hisoblanib, ish vaqtida ishchilar ular bilan aloqada bo'ladilar. Bu yo'nalishda eng ko'p ahamiyatga ega bo'lgan omillar makro- va mikroorganizmlar bo'lib, ular bilan aloqada bo'ladigan ishchilarda kasbga oid infeksiyalar yoki invazyalar kuzatiladi. Bunday ishlar qatoriga yuqumli kasallikka chalingan bemorlar bilan muloqatda bo'lish, kasallangan qishloq xo'jaligi xayvonlari bilan muloqatda bo'lish, ayrim turdagi qishloq xo'jaligi maxsulotlarini qayta ishlash bilan aloqada bo'ladigan ishlar (sut,

go'sht, mol terilari ya'ni jun), infeksiya bilan ifloslangan materiallar bilan ishlash (baklaboratoriya), hamda infeksiyani tashuvchilar bilan aloqada bo'lish mumkinligiga bog'liq ish sharoitlari (kanalar) kiradi. Yuqumli kasallik kasbiy bo'lishi mumkin qachonki, ishchi ish jarayonida shu nomdagi infeksiya manbai bilan bevosita aloqada bo'lgan bo'lsa, lekin bunda boshqa joyda zararlangan bo'lishini ham inobatga olish kerak (inkubatsion davrni, kontaktda bo'lmaganlik va b.q.). Eng ahamiyatli kasbiy infeksiyalar qatoriga - sil kasalligi, brutsellyoz, sap, kuydirgi (sibir yarasi), kanali ensefalit, ornitoz, «sut sog'uvchilar tugunchasi», mikoziqlar qiradi. Keltirilgan kasalliklar odamga kasallangan xayvonlardan yuqishi mumkin, shuning uchun ularni kasbiy zoonozlar deyiladi. Ammo kasallik bemor odamlardan ham yuqishi mumkin yoki kasallangan odamning qoni, balg'ami, siydigi, axlatini tekshirish jarayonida qasallik o'tadi. Bunday

holatlarda kelib chiqadigan kasallikka antroponoz kasallik deyiladi (gepatit, ich terlama, ichburug, SPID).

Kasbiy infeksiyalarning oldini olish tadbirlariga birinchi navbatda shaxsiy gigiyena qoidalariga qat'iy rioya qilishni kiritish mumkin, bundan tashqari, quyidagi tadbirlar katta ahamiyatga egadir:

-kasallangan odam yoki xayvonlarni aniqlash, hisobga olish, izolyatsiya qilish va davolash;

-profilaktik emlash tadbirlarini o'tkazish;

-kasallik tarqalgan joylarni sog'lomlashtirish, jumladan, kasallangan kemiruvchilarni tutish va yo'qotish;

-kasaixonalar, chorvachilik komplekslari, go'sht koinbinatlari, sut va terini qayta ishlash zavodlari, bakteriologik laboratoriyalarni gigiyenik talab asosida qurish, jihozlash va ulardan to'g'ri foydalanish;

-yuqorida ko'rsatilgan obyektlarda sanitar-epidemiologik tartibga rioya qilish;

-ko'rsatilgan obyektlardagi hodimlarni gigiyenik qoidalarga o'qitish, ishchilarni maxsus kiyimlar bilan ta'minlash; -Ishchilarni tibbiy ko'riklardan o'tkazib turish Biologik omillar, chunonchi antibiotiklar, mo'g'orlar, oqsil- vitamin qomplekslar (konsentratlari) i, achitqilar bilan muloqatda Ilish mikrobiologik, farmatsevtik korxonalarda bo'lishi mumkin, korxonalarda biotexnologiyalarni qo'llashda kuzatilib, ishchilarda disbakteriozlarni, kandidomikozlarni, allergik kasalliklarni keltirib chiqarishi mumkin. Bunday xollarda profilaktik tadbirlar birinchi navbatda ko'rsatilgan omillarning miqdorini ishlab chiqarish muhitida kamaytirishga qaratilgan bo'lishi kerak.

3.4. Korhonalarda shovqinni baholash

Ishlab chiqarish muhitidagi keng tarqalgan zararli fizikaviy omillar qatoriga ishlab chiqarishga doir shovqinni kiritish mumkin. Shovqin deb vaqt birligi ichida atrof-muhitga turli tezlik va jadallikda tarqaladigan tovushlar majmuasiga aytiladi. Ishlab chiqarish shovqinining asosiy manbayi - ishlab chiqarishdagi jihozlarning aylanishi, urilishi, ishqalanishidan hamda kuchli havo oqimlari, havo harakati va b.q hisoblanadi. Shovqinning ishchilar organizmiga nomuvofiq

ta'sir etish mumkinligi va ta'sir etish darajasi shovqinning ta'sir darajasiga, ta'sir etish muddatiga va chastotali tarkibiga bog'liqdir.

Odamning qulog'i 16 dan 20 000 Gs gacha bo'lgan tovush chastotalarini qabul qila oladi. Shovqinlar o'z tarkibida turli chastotalardagi tovushlarni tutishi mumkin, shuning uchun chastotali tarkibi bo'yicha shovqinlar past chastotali (350Gs gacha), o'rta chastotali (350-800 Gs) va yuqori chastotali (800 Gs dan yuqori) shovqinlarga bo'linadi. Shovqin darajasi 1 sm² yuzaga to'g'ri keladigan energiya qiymati (W/sm) bilan ta'riflanadi. Ammo akustika va gigiyena amaliyotida kocpincha nisbiy qiymatlardan foydalanish qabul qilingan bo'lib, uning energiya qiymatidan kelib chiqib, tovushni qabul qilishning logarifiniga bog'liqligi hisobga olinadi. Logarifmik shkalaning o'lchov birligi Bel hisoblanadi. Tovushlarni qabul qiluvchi chegara qiymati 10-16 W/sm² ni tashkil qiladi. 1 Bel 10 -15 W/sm² ga teng. Tovush (shovqin)ning jadalligini 10 marta oshirilganda tovushni qabul qilish sezgisi 2 martaga ortadi, 100 martaga oshirganda 4 martaga va h.q.

Odamning qulog'i 0 dan 14 Bel (0 - 140 detsibel, dB) chegarasidagi tovush energiyasini qabul qila oladi. 140 dB ga teng bo'lgan tovush (shovqin) lar tovush sezgisini emas, balki quloqda og'riq sezgisini keltirib chiqaradi, shuning uchun 140 dB dan ortiq bo'lgan qiymat og'riq chaqiruvchi bo'sag'a deb nomlanadi. 140 dB dan ortiq bo'lgan shovqin (tovush) to'lqinlari quloqning nog'ora pardasini yirtib yuborishi mumkin. Turli korxonalar uchun shovqinning chastotali tarkibini hisobga olganda ruxsat etiladigan darajasi SanQ va M Ns

0325-16 "Ish joylarida shovqin darajasining yoM qo'yiladigan sanitar meyorlari" da belgilangan.

Spektri bo'yicha shovqin 3 sinfga bo'linadi: -quyi takrorlanuvchi (16-350 Gs) -o'rta takrorlanuvchi (350-800 Gs) -yuqori takrorlanuvchi (800 Gs va undan yuqori) Yuqori takrorlanuvchi spektrlar ayniqsa eshitish analizatorlariga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Ishchilar organizmida shovqinning ta'siri ham spetsifik va ham nospetsifik o'zgarishlarni kelib chiqishiga sabab bo'ladi. Odam mutloq tinchlik sharoitida oczini yomon his qiladi, ammo shovqinning salbiy ta'siri uning jadalligi yetarlicha yuqori ko'rsatkichlarda bo'lgandagina kuzatiladi. Yuqori chastotali shovqinlar yuqori xavfli

hisoblanib, kam jadallikda ham organizmda negativ o'zgarishlarni keltirib chiqaradi. Past yoki o'rta chastotali shovqinlar esa katta jadallikda kuchliroq ta'sir samalarini nomoyon qiladi.

Shovqinning spetsifik ta'siri kortiev organidagi sochsimon tolalarda degenerativ o'zgarishlarni keltirib chiqarishi bilan bog'liq. Natijada ishchilar organizmda koxlear nevit shakllantirib, eshitish sezgisini asta - sekinlik bilan pasaytiradi va og'ir karlik holatiga olib keladi (kasbiy karlik).

Shovqinning nospetsifik ta'siri ko'pgina organlar va sistemalarning fiinksonal holatida nomoyon bo'ladi. Markaziy asab sistemasi tomonidan tez charchash, eslab qolish qobiliyatini yo'qotish, ish qobiliyatini susayishi, apatiya, kuch-quwatni yo'qotish, uyqusizlik, yurak-qon tomir sistemasi tomonidan-bradikardiya, gipertoniya, yoki gipotoniya, periferik qon tomirlarining qisqarishi va h.k. Nafas olish organlari tomonidan nafas olish tezligi va chuqurligini kamayishi. Sezgi organlari orqali ko'rish qobiliyatini pasayishi, vestibulyar apparati tomonidan bosh aylanish, muvozanatni buzilishi, ovqat hazm qilish organlari tomonidan oshqozon shirasini kam miqdorda ajralishi, hamda oshqozon va ichak peristaltikalarini susayishi kuzatiladi. Ichki sekretiya bezlari tomonidan buyrak osti bezining giperfunksiyasi, qalqonsimon bezni va moddalar almashinuvi karbonsuv, oqsil buzilishi kuzatiladi.

Organizmdagi spetsifik ta'sir va hamma o'zgarishlarning kompleksini «shovqin kasalligi» deb nomlanadi.

Shovqin kuchini aniqlash uchun shovqin o'lchovchi asboblardan foydalaniladi (asboblari: Sh-3M, Sh-63, IRNA, IShK-1, ASh-2M).

Shovqin balandligini obyektiv o'lchash uchun maxsus asboblarshovqin o'lchagichlar (shumomerlar) qo'llaniladi. Hozirgi kunda inspektor shovqin o'lchagich keng qo'llanilmoqda.

Bu asbob shovqinni, tovush tebranishlarini elektr tebranishlariga aylantiradigan mikrofondan iborat

Bu tebranishlar kuchaytiriladi, sozlanadi va o'rtacha quwati detsebil hisobida darajalangan mikroampermetr yordamida o'lchanadi.

Dastadan tebranishlar diapazonlarini o'zgartirish uchun foydalaniladi.

Ish joyida haqiqiy shovqin balandligini ruxsat etsa bo'ladigan balandlik bilan taqqoslash uchun grafik usulda shovqin spektrogram-

masi tuziladi.

Shovqinning ishchilar organizmiga nomuvofiq ta'sirining oldini olish uchun sog'lomlashtiruvchi tadbirlar kompleksini o'tkazish kerak:

-shovqinni gigiyenik reglamentlash va ish joylarida shovqin darajasini nazorat qilish;

manbadagi shovqin darajasini pasaytirish (texnik takomillash-tirish, ta'mirlash, jihozlarni bir-biriga moslash va b.q.);

-jihozlar shovqinini izolatsiyalash va shovqin yutuvchi materiallardan foydalanish;

-tashkiliy-rejalashtiruvchi tadbirlar - shovqin tarqatuvchi manbani izolatsiya qilish yoki ularni alohida xonaga joylashtirish;

-agar shovqin darajasini RED ga tushirishning iloji bo'lmasa - ishchilarni shaxsiy himoya vositalari bilan ta'minlash: antifonlar - «Berushi», quloqni berkituvchi moslamalar;

audiometriya tekshirishini o'tkazish bilan ishchilarni tibbiy kocrikdan o'tkazib turish;

Kasb kasalliklarining oldini olish maqsadida o'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligining buyrug'iga binoan bo'lajak kasb egalari ishga qabul qilinishdan oldin tibbiy ko'rikdan o'tishlari lozim.

Ishga qabul qilingan shaxslar shovqinning spektriga qarab, buyruqda ko'rsatilgan muddatlarda tibbiy ko'rikdan takroran o'tib turishlari lozim.

3.5. Vibratsiya. Vibratsiya kaslligi va uning profilaktikasi

Tebranishning manbai qattiq jismlarning mexanik tebranishi bo'lib, ishchilar organizmiga shovqindan farqli o'laroq qandaydir muhitlar orqali uzatilmay (havo, suv), balki ishchi tanasining tebranuvchi jismga bevosita tegishi orqali uzatiladi. Tebranish ham chastotasi va amplitudasi bilan ta'riflanadi. Tebranishining chastotasi Gs larda ifodalaniladi. 1 Gs -1 sek ichidagi tebranish soni. Amplituda —mm yoki sm da ifodalaniladi. Tebranish tezligi sm sek da ifodalaniladi Tebranish qiymatini vibro tezlanish ifodalaydi va u chastota va amplitudaning hosilasi hisoblanadi. Shovqin kabi teb-

ranish qiymati nisbiy birlikda - dB ifodalanadi. 5 x 10 sm tebranish tezligi 5x10 min sek nol hisobida olinadi

Bunda 0 dB qilib 5.10 -5 m/sek vibro tezlanish qabul qilingan (eshitish bo'sag'asi - 5.10 -4 m/sek, og'riq bo'sag'asi - 1 m/sek). Tebranishning odam organizmiga uzatilish nuqtasiga qarab umumiy va mahalliy ta'sir farqlanadi. Mahalliy tebranishda uning ta'siriga ko'pincha qo'llar uchraydi, umumiy tebranishda esa butun tana (transport haydovchilari), ishchilarga ko'pincha ham umumiy ham mahalliy tebranish ta'sir qiladi (stanokda ishlovchilar). Tebranish odam organizmiga ko'zga ko'rinarli ta'sir ko'rsatish xususiyatiga ega. Organizmda kelib chiqadigan o'zgarishlarning xarakteri va chuqurligi, tebranish darajasiga, uning chastotali tarkibi va organizmga ta'sir qilish muddatiga bog'liqdir. Tebranishning uzoq muddatli ta'sir ko'rsatishi, ayniqsa boshqa turdagi nomuvofiq omillar bilan qo'shilib ta'sir etganda (sovutuvchi mikroiklim, shovqin) vibratsion kasallikning shakllanishiga sabab bo'ladi. Bu kasallik mahalliy, umumiy tebranish ta'sir etganda rivojlanadi, ammo eng ko'p ahamiyatga lokal tebranish ta'siri egadir, chunki u ishchining qo'llariga ta'sir etadi. Kasallikning rivojlanish asosi murakkab mexanizmga ega bo'lib, neyreflektor va neyroqumoral buzilishlar hisoblanadi, shu bilan birga eng ko'p darajada qon tomirlari tonusining boshqarilishi izdan chiqadi. Kapillyarlarning uzoq muddatli spastik holati natijasida asta- sekinlik bilan nerv - mushak va suyak - bo'g'in apparati jarohatlanib, polinevropatiya, sezgilarning buzilishi, mushaklarning o'zgarishi, suyak to'qimasining degenerativ - distrofik o'zgarishlari, bo'g'inlar- ning o'zgarishlarida namoyon bo'la boshlaydi. Alohida (chegaralangan) tebranishlarning surunkali ta'siridan organizmda quyidagi funksional o'zgarishlar yuzaga keladi: tebranishga va tashqi muhit ta'siriga bo'lgan sezgirlik yo'qoladi, kapillyarlarda tropik o'zgarishlar, jumladan ularning qisqarishi, oxiriga etmay uzilishi va h.k. kuzatiladi. Qo'llarning hajmi vena qon tomirlarida qonning sekin siljishi (dimlanishi) natijasida kattalashadi, harorati pasayadi. Uzoq vaqt davomida tebranishlarning ta'siri tufayli, tebranish kasalligi (tomir tortishi, mayda tomirlarning siqilishi, mushak-suyak va birlashtiruvchi to'qimalarning o'zgarishi) kelib chiqadi.

Umumiy tebranish ta'sir etganda ko'pincha vestibulopatiya belgilari namoyon bo'lib, bosh aylanishi, bosh og'rishi, gipergidroz

holatlari kuzatiladi.

Har qanday holda ham vibratsion kasallik umumiy kasallik hisoblanib, yuqorida keltirilgan kasallik belgilaridan tashqari MNS, hazm qilish organlari, jinsiy organlar faoliyatidagi o'zgarishlari qayd qilinadi.

Tebranish vibrometr yoki vibrograf asboblari bilan aniqlanadi. Ularning uslubi, shovqin o'lchaydigan asboblari bilan bir xilda, shuning uchun tovush o'lchash asboblariidan foydalaniladi (IShV-10), faqat o'tkazuvchi (datchik) o'rniga mikrofon ulanadi.

Agar tebranish takrorlanishi 10 Gs dan kam bo'lsa, bu asboblarni ishlata olmaymiz, shuning uchun tebranishni aniqlashda quyi takrorlanuvchi vibroo'lchagich asboblari NVA -I ishlatiladi, bu asboblari diapazoni 1, 4-355 Gts ga teng tebranishlarni aniqlaydi. Tebranishlar odam gavdasiga ta'siri tufayli har xil organlar va to'qimalarning qo'zg'alishi kuzatiladi, buning natijasida organizmning funksional holati o'zgaradi.

Vibratsion kasallikning oldini olish tadbirlari quyidagilarni o'z ichiga oladi: texnik jihatdan bajariladigan og'ir mehnatni avtomatlashtirish, tebranish bilan bog'liq ishlarni ma'lum masofadan turib boshqarish, agregatlarni yaxshilab tuzatish, ruxsat etilgan me'yorga rioya qilish, amortizatorlar, ya'ni tebranishni pasaytiruvchi ashyolarni ishlatish, tebranish asosida ishlaydigan mashinalarning uzluksiz ish vaqtini 15-20 daqiqadan oshmasligi kerak.

Ishchilar ish boshlangandan 2 soat o'tgach 20 daqiqa, tushlikdan hamda 2 soatdan keyin 30 daqiqa dam olishlari, badantarbiya bilan shug'ullanishlari, suv muolajalarini olishlari zarur. Bundan tashqari, quyidagi profilaktik tadbirlar tavsiya qilinadi:

Mehnat zonasi havosidagi ba'zi zararli moddalarning
maksimal ruxsat etilgan konsentratsiyasi va xavflilik darajasi

Nomlanishi	Xavflilik darajasi	Organizmga kirish yo'llari	Ishchi zonasi haosidagi PDK mg/m ³	Organizmدا harakatning tabiati
Akrolein	2	Ingalyasion	0,2	Yuqori nafas yo'llari va ko'zning shilliq qavatini bezovta qiladi
Uglerod oksidi	4	Ingalyasion	20,0	Qonda karboksigemoglobin paydo qiladi
Chang (SiO ₂ , bilan, 2% dan kam emas)	4	Ingalyasion	6,0	Fibrogen ta'siriga ega, allergen
Shakar changi	4	Ingalyasion	6,0	Fibrogen ta'siriga ega
Sintetik yuvuvchi moddalar	3	Ingalyasion	3,0-5,0	Allergenlar

Ishlab chiqarish binolari	Energiya sarf darajasi bo'yicha ish kategoriyasi	Sovuq davr				Iliq davr			
		Havo xarorati °C	Havoning nisbiy namligi, %	Yuza qatnning xarorati, °C	Xavoning sarflanish tezligi, m/s	Havo xarorati °C	Havoning nisbiy namligi, %	Yuza qatnning xarorati, °C	Xavoning sarflanish tezligi, m/s
Ovqatlanish zallar, tarqatuvchi buketlar	Pa (175-232)	19-21	60-40	18-22	0,2	20-22	60-40	19-23	0,2
Serviz, gerdemb xonalar	16 (140-174)	21-23	60-40	20-24	0,1	22-24	60-40	21-25	0,1
Sexlar, go'ahli, qushli, sezavotli	116 (233-290)	17-19	60-40	16-20	0,2	19-21	60-40	18-22	0,2
Sexlar, issiq, qandolal	116 (233-290)	17-19	60-40	16-20	0,2	19-21	60-40	18-22	0,2
Sexlar: sovuq, baliq, ko'karni qayta ishlash	Pa (175-232)	19-21	60-40	18-22	0,2	20-22	60-40	19-23	0,2
Oshxona yuvuvchi idishlar	Pa (175-232)	19-21	60-40	18-22	0,2	20-22	60-40	19-23	0,2
Oshxona yuvuvchi idishlar, isralar	Pb (233-290)	17-19	60-40	16-20	0,2	19-21	60-40	18-22	0,2
Ma'muriyat binolari	1a (do 139)	22-24	60-40	21-25	0,1	23-25	60-40	22-26	0,1

Nazorat savollari:

1. Suv bilan ta'minlanish haqida tushuncha bering.
2. Kanalizatsiya haqida tushuncha bering.
3. Ventilyatsiya va isitish.
4. Yoritish va shovqin tushunchasiga ta'rif bering.
5. Yarim tayyor maxsulotlarni tayyorlash uchun suv sarfi normalarini sanab eting.
6. Mexnat zo'nasi havosidagi ba'zi zararli moddalarning maksimal ruxsat etilgan konsentratsiyasi va xavfilik darajasi.

4-BOB

KORXONANI LOYIHALASHDA VA QURISHDAGI GIGIENIK ASOSLAR

4.1. Korxonani qurish uchun maydon tanlash.

Federal qonunchilikka muvofiq, umumiy ovqatlanish korxonalarini qurish uchun er uchastkalarini tanlashda, shuningdek ularning sanitariya muhofazasi zonalarini belgilashda, mavjud ob'ektlarni loyihalashtirish, qurish, rekonstruksiya qilish, kengaytirish va texnik qayta jihozlash va ularni takomillashtirish, sanitariya me'yorlari rioya qilinishi kerak va qoidalar, amaldagi texnik reglamentlar va davlat standartlari.

Sanitariya-epidemiologik farovonlikni ta'minlash uchun zarur bo'lgan qurilayotgan ob'ektlar uchun xavfsizlik talablari tartibga solinadi:

- 2002 yil 27 dekabrda 184-FZ-sonli «Texnik jixatdan tartibga solish to'g'risida» Federal qonuni;
- 30.03.1999 yildagi 52-FZ-sonli «Odamlarning sanitariya-epidemiologik farovonligi to'g'risida» Federal qonuni;
- 2008 yil 26 dekabrda 294-FZ-sonli «Davlat nazorati va munitsipal nazoratni amalga oshirishda yuridik shaxslar va yakka tartibdagi tadbirkorlarning xuquqlarini himoya qilish to'g'risida» Federal qonuni;
- 2000 yil 2-yanvarda «Oziq-ovqat maxsulotlarining sifati va xavfsizligi to'g'risida» gi 29-FZ-sonli Federal qonuni;
- Rossiya Federatsiyasining 07.02.1992 yildagi 2300-1-sonli «Iste'molchilar xuquqlarini himoya qilish to'g'risida» gi qonuni;
- 09.01.1996 yildagi Z-FZ-sonli «Radiatsion xavfsizlik to'g'risida» Federal qonun, shuningdek boshqa federal qonunlar.

Umumiy ovqatlanishni qurish uchun er uchastkasi Rossiya Federatsiyasi er qonunchiligi qoidalariga muvofiq ajratilgan.

Umumiy ovqatlanish korxonalarini joylashtirish, er uchastkalarini berish, qurish va rekonstruksiya qilish uchun loyiha hujjatlarini tasdiqlash, foydalanishga topshirish, agar ularning sanitariya qoidalari va qoidalariga muvofiqligi to'g'risida sanitariya-epidemiologik xulosa bo'lsa.

Ovqatlanish korxonalari alohida binoda ham, turar-joy va jamoat binolariga birlashtirilgan, turar-joy binolarining turar-joy bo'lmagan qavatlarida, jamoat binolarida, shuningdek sanoat va boshqa ob'ektlar hududida joylashgan bo'lishi mumkin. ishlaydigan hodimlarga xizmat ko'rsatish uchun. Shu bilan birga, odamlarning yashash sharoitlari, dam olishlari, davolanishi va mehnat sharoitlari yomonlashmasligi kerak.

Umumiy ovqatlanish korxonalarining ishlab chiqarish ustaxonalari podvallarda va yarim podvallarda joylashtirish tavsiya etilmaydi.

Turar-joy binolarining turar-joy binolarida (yotoqxonalaridan tashqari) umumiy maydoni 700 m dan oshmaydigan, o'rindiqlar soni 50 tadan ko'p bo'lmagan tashkilotlarni joylashtirishga ruxsat beriladi. Turar-joy binolarida joylashgan tashkilotlarda binoning turar-joy qismidan ajratilgan kirish va avariya chiqishlari bo'lishi kerak. Derazalar va binolarga kirish joylari joylashgan turar-joy binosi tomonidan oziq-ovqat hom ashyosi va oziq-ovqat maxsulotlarini qabul qilishga yo'l qo'yilmaydi. Yuk ko'tarish derazasiz turar-joy binolari tomonidan, magistral yo'llar ostidagi er osti tunnellaridan maxsus yuklash xonalari mavjud bo'lganda amalga oshirilishi kerak.

Qurilish uchun er uchastkasi er qonunchiligiga, shahar va qishloq aholi punktlarini rejalashtirish va rivojlantirish uchun qurilish qoidalari va qoidalariga, aholi punktining situatsion rejasiga, sanoat, va kerak bo'lganda qishloq xo'jaligi korxonalarining bosh rejalari talablariga muvofiq tanlanadi.

Qurilish uchun er uchastkasini ajratish masalasini hal qilish uchun Davlat sanitariya-epidemiologiya nazoratini amalga oshirishga vakolatli hududiy muassasalar uning tekshiruvini o'tkazishi va kerakli hujjatlarni o'rganishi kerak. Namunaviy loyiha bo'yicha oziq-ovqat korxonasini qurish uchun joy ajratganda va uni majburiy ravishda ushbu organlar ma'lum bir loyihaning mahalliy sharoitga muvofiqligi masalasini hom ashyo bazasi, iqlim, er shari, er osti suvlari darajasini hisobga olgan holda hal qiladi va boshqalar.

Oziq-ovqat ob'ektini qurish uchun ajratilgan maydon qurilayotgan inshoot uchun ekologik jihatdan noqulay, ikkinchisi esa atrof muhitni ifloslantiruvchi va aholiga salbiy ta'sir ko'rsatadigan (gaz ifloslanishi, chang, shovqin, hid va boshqalar) manbai bo'lmasligi

kerak. Loyihaning vaziyat rejasi va texnik ma'lumotlariga asoslanib quyidagilarni tahlil qilish kerak:

- ob'ektning o'zi uchun hududning etariligi;
- bino va inshootlarni uchastkaga joylashtirish shartlari;
- sanitariya muhofazasi zonasining zarur o'lchamlari;
- oziq-ovqat ob'ektining qattiq yoki suyuq chiqindilar bilan boshqa narsalardan ifloslanish xavfi;
- yoritish, izolyatsiya va shamollatish uchun qulay sharoit yaratish imkoniyati.

Qurilish loyihasi ko'zda tutilgan inshootlar shamol yo'nalishi bo'yicha sanoat korxonalari, sanitariya-texnik, kanalizatsiya, tozalash inshootlari va kommunal inshootlarga nisbatan, past tomonda esa turar-joy binolari, tibbiyot muassasalari, madaniy maishiy ob'ektlarga nisbatan joylashgan bo'lishi kerak.

Sanitariya muhofaza qilish zonalarini turar joy binolari va oziq-ovqat ob'ektlari o'rtasida, oziq-ovqat ob'ektlari va sanoat korxonalari o'rtasida o'rnatiladi. Ovqatlanish korxonalarini uchun zarur bo'lgan o'lchamlari odatda 50-100 m gacha bo'ladi.

Qurilish uchun tanlangan uchastkada atmosfera yog'inlarining tabiiy ravishda chiqib ketishini ta'minlab, engil nishab bilan relef bo'lishi kerak. Agar tanlangan maydonning relefi kesib o'tilgan bo'lsa, unda loyihada uni tekislash ta'minlanishi kerak. Er osti suvlari sathi erto'ladan kamida 0,5 m pastda joylashgan. Aks holda, podvalni suv o'tkazmasligi yoki tugatilishi talab qilinadi. Ular ko'chkilar bo'lgan hududda va tosh bo'shliqlari zonalarida ob'ektning joylashishiga yo'l qo'ymaydi.

Qurilish boshlanishidan 20 yil oldin bu joy qabristonlar, mollar ko'milgan joylar va axlatxonalar uchun ishlatilmasligi kerak edi. Tuproq patogen mikroorganizmlar va gelmint lichinkalari bilan ifloslanmasligi kerak, tarkibidan yuqori bo'lgan organik va kimyoviy moddalar mavjud. Joy bilan bir vaqtning o'zida suv ta'minoti manbai tanlanadi, mahalliy bo'lmaganda markazlashtirilgan, shuningdek chiqindi suvlarni yig'ish va tozalash uchun markazlashtirilgan yoki mahalliy inshootlar, chiqindilarni yo'q qilish usullari.

4.2. Uchastkaning umumiy haritasi

Sanitariya-epidemiologiya hulosasi chiqarilgandan so'ng, mahalliy o'zini o'zi boshqarish organlari saytni ajratish to'g'risida qaror qabul qiladilar, so'ngra mahalliy o'zini o'zi boshqarish organlarining shahar erlari bo'limi ajratilgan joyda qurilish uchun ruxsatnoma beradi.

Bosh reja sizga butun hududning hajmini, uning alohida uchastkalarini, bino va inshootlarning bir-biridan uzoqligini taxmin qilish, rivojlanish zichligi va saytni obodonlashtirish foizini, kirish yo'llarining joylashishini hisoblash imkonini beradi. Qurilish maydonida alohida ob'ektlarning to'g'ri joylashishiga katta ahamiyat beriladi. Shunday qilib, tez buziladigan maxsulotlar tayyorlanadigan sanoat binolari yoki ustaxonalar, shuningdek omborxonalar binolari shimolga, shimoli-sharqqa yoki shimoli-g'arbiy qismga, ovqatlanish va savdo xonalariga, shuningdek xodimlar uchun binolarga janubga, janubi-sharqqa va janubi-g'arbgacha yo'naltirilgan bo'ladi. Turli xil jamoat korxonalarini uchastka 33 dan 50% gacha (afzal 35-40% dan ko'p bo'lmagan) qurilgan, korxonalar hududida kamida ikkita kirish joyi bo'lishi kerak (yoki uchastkaning qarama-qarshi tomonlarida o'tish yo'li bilan, yoki uchastkaning bir tomonida).

Yo'l harakati va piyodalar uchun mo'ljallangan hududning qattiq yuzasi (asfalt, beton va boshqalar) bo'lishi kerak, transport vositalarini yuvish joylari suv o'tkazmaydigan bo'lishi kerak.

Binolardan xoli hudud butalar, daraxtlar va maysazorlar bilan bezatilgan - obodonlashtirish kamida 15% bo'lishi kerak. Gullash davrida asbob-uskunalar va oziq-ovqat maxsulotlarini ifloslantirishi mumkin bo'lgan zarralar, tolalar, tukli urug'larni ishlab chiqarish inshootlarida daraxtlar va butalarni ekishga yo'l qo'yilmaydi.

Oziq-ovqat ob'ektlari hududini zonalashtirishda ko'p hollarda ikkita zona ajratiladi - ishlab chiqarish va iqtisodiy, agar iloji bo'lsa, ularni ajratish kerak.

Ishlab chiqarish maydoni sanoat binolari, oziq-ovqat hom ashyosi va tayyor maxsulotlar uchun omborlar, shuningdek ma'muriy binolar uchun mo'ljallangan.

Iqtisodiy zonada yoqilg'i, qurilish, yoqilg'i, moylash materiallari uchun omborlar, suyuq va qattiq yoqilg'i uchun qozonxona,

ustaxonalar, garajlar, konteynerlarni saqlash uchun shiyponlar, chiqindi qutilari, transport vositalarini sanitarizatsiya qilish uchun maydonchani, nasoslarni, hovlilarni joylashtirish kerak.

Korxonani markazlashtirilgan suv ta'minoti va kanalizatsiya tizimiga ulash imkoniyati bo'lmagan taqdirda, artezian qudug'i atrofida sanitariya muhofaza zonasi va tozalash inshootlari atrofida sanitariya muhofaza zonasi ajratilishi kerak.

Deraza teshiklari orqali yoritilgan binolar orasidagi sanitariya bo'shliqlari qarama-qarshi bo'lgan bino va inshootlarning e'g baland sathining balandligi balandligidan kam bo'lmasligi kerak.

Qattiq yoqilg'i va boshqa changli materiallarning ochiq omborlari chet tomonda joylashgan bo'lib, ular sanoat binolarining teshiklaridan kamida 50 m, turar joy va maishiy binolardan 25 m masofada bo'lishi kerak. Qopqoqlari mahkamlangan axlat va oziq-ovqat chiqindilari uchun suv o'tkazmaydigan metall idishlarni joylashtirishga sanoat binolari va turar joy binolaridan kamida 25 m masofada yo'l qo'yiladi. Axlat uchun mo'ljallangan idishlar ostidagi joylar betonlashtirilishi va barcha yo'nalishlarda konteyner bazasining o'lchamlaridan 1 m dan oshishi kerak. Axlat idishlari hajmining 2/3 qismigacha to'ldirilishi, tozalanishi va o'z vaqtida dezinfeksiyalovchi vositalar bilan yuvilishi kerak.

4.2. Umumiy ovqatlanish korxonalarida rejalashtirish va loyihalash

Har bir aniq ishlab chiqarishda texnologik echimlar maxsulot assortimentiga, hom ashyo, yordamchi materiallar, yarim tayyor maxsulotlarning tarkibi va sifatiga, ularni tashish, saqlash va ishlatish shartlariga, ularni tayyorlash, saqlash va tayyor maxsulotlarni tashish shartlariga bog'liq. Maxsulotlar, yordamchi materiallar, yarim tayyor maxsulotlar, foydalaniladigan asbob-uskunalar, binolarni, ji-hozlarni, konteynerlarni, inventarlarni tozalash va sanitariya-tozalash ishlarini tashkil etish.

Umumiy ovqatlanish korxonasini loyihalashda uchta asosiy gi-giena tamoyillariga amal qilish kerak:

- texnologik operatsiyalarning qat'iy oqimini va maxsulotni qayta

ishlash uchun texnik liniyalarning minimal uzunligini ta'minlash;

- uchta oqimni, ya'ni hom ashyo, yarim tayyor maxsulotlar, ishlab chiqarish chiqindilari va tayyor maxsulotlar, ishlatilgan idishlar bilan tayyor oziq-ovqat maxsulotlarini qarshi oqimlarini, shuningdek, toza va ishlatilgan idishlar oqimlarini, korxonada tashrifchilari va hodimlarining oqimlarini ajratish ;

- yuqori sifatli va xavfsiz maxsulotlar ishlab chiqarish uchun eng qulay sanitariya-gigiena sharoitlarini ta'minlash.

- Umumiy ovqatlanish korxonasi binolarining tartibi texnologik jarayonlarning to'g'ri tashkil etilishini, ulardan foydalanishning eng yuqori samaradorligini va qulayligini ta'minlashi kerak. Ovqatlanish korxonasiidagi barcha binolarni shartli ravishda quyidagi guruhlariga bo'lish mumkin:

- ishlab chiqarish binolari;
- chakana savdo xonalari;
- omborlar;
- ma'muriy va maishiy binolar;
- texnik binolar.

4.3.1. Ishlab chiqarish inshootlariga qo'yiladigan talablar

Ovqatlanish korxonasi sanoat binolarining tarkibi korxonada turiga, uning quvvatiga, korxonada xom ashyo yoki yarim tayyor mahsulotlar va xizmat ko'rsatish shakliga bog'liq.

Binolarning ishlab chiqarish guruhi bitta funksional maydonda joylashgan bo'lishi kerak. Binoda ustaxonalarning joylashishi maxsulotlarni qayta ishlash va maxsulotlarni ishlab chiqarish bo'yicha texnologik jarayonlarning ketma-ketligini ta'minlashi kerak.

Xom ashyo bilan ishlaydigan korxonalarining ishlab chiqarish binolariga quyidagilar kiradi: issiq va sovuq ustaxonalar, go'sht, parrandachilik, baliq va sabzavot do'konlari, un sexi, qandolat sexi, stol va oshxona anjomlarini yuvish xonasi, nonni kesish xonasi, ishlab chiqarish rahbarlari. Ofitsiantlar xizmat ko'rsatadigan korxonalarda qo'shimcha tarqatma materiallar va xizmat ko'rsatish uskunalari ta'minlanadi.

Tugatish korxonalarini binolari tarkibiga go'sht, baliq, parrandachilik

va sabzavot do'konlari o'rniga pardoqlash va qayta ishlash sexlari kiradi.

Binolarning maydoni umumiy ovqatlanish korxonasi zalidagi o'rindiqlar turiga, sig'imiga va soniga qarab belgilanadi.

Ishlab chiqarish binolari odatda pastki qavatlarda joylashgan bo'lib, ular ustaxonalar uchun normal tabiiy yoritishni ta'minlaydi. Sanitariya me'yorlariga muvofiq ishlab chiqarish binolari maydoni bitta ishchiga 5,5 m² maydonni o'z ichiga olishi kerak. Xonaning balandligi kamida 3-3,3 m bo'lishi kerak.

Xom ashyo bilan ishlaydigan korxonalarda barcha xarid qilish do'konlari (sabzavot, go'sht, baliq) issiq do'kon va omborlar o'rtasida joylashgan bo'lib, bu hom ashyo va yarim tayyor maxsulotlar yo'lini qisqartirishga va mahsulotlarning mikroorganizmlar bilan ifloslanish ehtimolini kamaytirishga yordam beradi.

Turar-joy binolarida umumiy ovqatlanish korxonalarini loyihalashda, baxtsiz hodisa yuz berganda, ustaxonalarni kanalizatsiya bilan ifloslanishiga yo'l qo'ymaslik uchun sanoat binolarini hojatxonalar va hammom ostiga joylashtirishga yo'l qo'yilmaydi.

Sabzavot va o'tlarni dastlabki qayta ishlash sabzavot tayyorlash sexida amalga oshiriladi va qayta ishlash, yuvish va tozalashni o'z ichiga oladi.

Xom ashyoni qayta ishlash ustaxonalari ombor yaqinidagi podvalda joylashgan va ularda bajarilgan ishlarga muvofiq jihozlangan. Go'sht va baliq bo'limi tarkibida muzdan tushirish xonalari jihozlangan bo'lib, ularda tegmaslik harorat saqlanib, doimiy ravishda qayd qilinadi va jurnalga kiritiladi; ustaxonaning qolgan qismida kesish stollari, go'sht va baliq uchun mahsus moslamalar, shuningdek, go'sht maydalagichlar va go'sht aralashtirgichlar mavjud. Sabzavotlar do'koni stollar bilan jihozlangan, elektr kartoshka tozalagichlari mavjud.

Issiq sex birinchi va ikkinchi taomlarni tayyorlashga, shuningdek sovuq uchun xom ashyoni issiqlik bilan ishlashga mo'ljallangan. Mahsulotlarni qayta ishlash ular uchun maqbul harorat va vaqt rejimida amalga oshiriladi, bu esa hosil bo'lgan idishning zarur organoleptik xususiyatlarini va uning epidemiologik zararsizligini ta'minlaydi.

Sabzavotlarni issiqlik bilan ishlov berishda, tayyor idishda etarli

miqdorda S vitamini saqlab qolish maqsadga muvofiqligini hisobga olgan holda optimal rejim o'ratiladi.

Tayyor ovqatlarni issiq holatida saqlash uchun birinchi va ikkinchi tayyor ovqatlarni 2 soatdan ko'p bo'lmagan muddatda saqlash mumkin bo'lgan oziq-ovqat isitgichlari ishlatiladi.

Issiq sex odatda sovuq do'kon va tarqatish xonasi yonida joylashgan bo'ladi. Tayyor ovqatning sanitariya-gigiena holati ko'p jihatdan ushbu ustaxonani to'g'ri tashkil etishiga bog'liq. Eng oqilona - ketma-ket qatorga joylashtirilgan elektr isitish moslamalari (pechkalar, qozonxonalar, idishlar, pechlar va boshqalar) qatorlaridan iborat issiq do'konga modulli uskunalarni o'ratish. Umumiy shamolatish uskunaning ustiga o'ratiladi.

Bunday uskunalar ishlab chiqarish maydonini tejaydi va mahsulotni ilgari surish yo'lini, texnologik operatsiyalar ketma-ketligini kamaytirish orqali ish sharoitlarini, oziq-ovqat mahsulotlarining sanitariya-gigiena holatini va umuman sexni yaxshilaydi.

Issiq sex ishchi xodimlar uchun qulay mikroiklimni ta'minlaydigan ta'minot va chiqindi ventilyatsiya bilan jihozlangan bo'lishi kerak.

Sovuq sex barcha turdagi sovuq idishlar va gazaklarni tayyorlash uchun mo'ljallangan bo'lib, unda pishirish jarayonida issiqlik bilan ishlov berilmagan maxsulotlar ishlab chiqariladi, natijada uning sanitariya talablari kuchayadi.

Sovuq idishlarni qayta ekishdan saqlanish uchun ushbu dastgohni bo'sh sexlardan ajratib, uni tarqatish va issiq ustaxonaga iloji boricha yaqinlashtirish kerak.

Xuddi shu maqsadda do'kon go'sht, baliq, sabzavot, shirin taomlar va sendvichlarni tayyorlash bo'yicha ishlarni ajratib beradi, ya'ni bu idishlar issiqlik bilan ishlov berilgan maxsulotlardan, shuningdek, turli hil sanitariya holatiga ega bo'lgan hom ashyolardan tayyorlanadi.

Sanitariya farovonligi nuqtai nazaridan eng yaxshisi - oshpazlarning modulli seksiyali uskunalarini o'ratish bilan ish joylari hisoblanadi.

Sexda mexanik kesish uskunalaridan maksimal darajada foydalanish kerak. Bu pishirish jarayonining sanitariya-epidemiologiya xavfsizligini oshiradi, chunki sovuq do'kon maxsulotlari tez buzilib ketishi sababli unda muzlatgich shkaftlarini o'ratish kerak.

Umumiy ovqatlanish korxonalarida ish joylarini shakllantirish va joylashtirishning omillari:

- uskunalarni texnologik jarayon yo'nalishlariga muvofiq joylashtirish;
- bir vaqtning o'zida eng qisqa, to'g'ri chiziqli va kesishmaydigan yo'nalishlar bo'ylab harakatlanish yo'llari bo'lib xizmat qiladigan ishchi yo'laklarning o'lchamlarini to'g'ri belgilash;
- ish joylarini tozalash uchun yaxshi sharoitlar yaratish;
- mashinalar va moslamalarni o'rnatishda mexnatni muhofaza qilish talablarini hisobga olish.

4.3.2. Omborxonalariga qo'yiladigan talablar

Ombor tarkibiga quyidagilar kiradi: sut va yog'li maxsulotlarni saqlash xonalari; muzlatilgan go'sht, sovutilgan go'sht, parranda go'shti, baliq, tuzlangan bodring va o'tlarni saqlash uchun; oziq-ovqat chiqindilari, kartoshka va sabzavotlar, quruq oziq-ovqat maxsulotlari ombori, non kassasi, konteyner ombori, inventarizatsiya ombori, omborni tushirish platformasi, omborxonona xonasi, tozalash uskunolari xonasi.

Asosiy maqsad - saqlash vaqtida oziq-ovqat maxsulotlarining ozuqaviy va biologik qiymatini saqlab qolish. Shuning uchun ombor binolarini loyihalash quyidagi gigiena tamoyillariga asoslangan bo'lishi kerak: maxsulotlarni turiga qarab alohida saqlash; maxsulot turlariga muvofiq omborxonalarda namlik va harorat rejimlariga rioya qilish.

Omborlar odatda podvalda yoki binoning 1-qavatida joylashgan bo'lib, ularni tushirish xonasi atrofida to'playdi. Ikki qavatli binolar uchun omborlarni ishlab chiqarish ustaxonalari ostida joylashtirish maqbuldir, liftlar esa xom ashyo harakati uchun eng qisqa va eng xavfsiz yo'lni ta'minlashi kerak.

Saqlash joylarining soni va ro'yxati korxonona quvvati bilan belgilanadi.

Sovutgich kameralarini loyihalashda go'sht, baliq va sut maxsulotlarini alohida saqlash va har xil harorat rejimlarini ta'minlash kerak, chunki bu mikroorganizmlar bilan eng ko'p ifloslangan bo'lishi

mumkin.

Sovutilgan kameralar tushirish platformasiga yoki yo'lakka chiqadigan vestibulli bitta blokda joylashgan bo'lishi kerak. Hujayralar o'tib bo'lmaydigan, eshik oldida eshiklarsiz va maxsus jihozlangan eshiklari bo'lgan, javonlar astarlangan, pollar suv o'tkazmaydigan bo'lishi kerak. Mashinalar o'rnatilgan xonadagi kameralar yonida sovutish moslamasini o'rnatish rejalashtirilgan.

Sovutilmagan yo'laklar quruq maxsulot va sabzavotlarni saqlash uchun mo'ljallangan. Sabzavotlar ombori sabzavot do'konining yonida yoki ostida joylashgan. Yoritish sun'iy bo'lishi kerak. Chunki quyosh nuri vitaminlarni yo'q qiladi va buzilishini tezlashtiradi. Quruq maxsulotlar uchun omborxonalar 1-qavatda, ishlab chiqarish joylariga yaqin joylashgan. Uni devordan kamida 25 sm va erdan 15 sm masofada joylashgan javonlar bilan jihozlangan. Katta korxonalarda konteyner va jihozlarni saqlash uchun omborxonalar loyihalashtirilgan bo'ladi.

4.3.3. Iste'molchilar uchun binolarga qo'yiladigan talablar

Ushbu binolar guruhi ovqatlanish korxonasi turiga va mijozlarga xizmat ko'rsatish shakliga qarab quyidagilarni o'z ichiga oladi: zallar, avan-zali, bar, qabulxonalar, shu jumladan kiyim va tashrif buyuruvchilar uchun hojatxonalar, chekish xonalari, oshpazlar do'koni. Shuningdek, parhez ovqatlanish uchun ziyofatlar, va VIP xonalar taqdim etilishi mumkin. Issiq mavsumda mehmonlarga xizmat ko'rsatish uchun terassalarda va ayvonlarda mavsumiy ishlash uchun xonalar bo'lishi mumkin.

Iste'molchilar uchun binolarning bir guruhi binolarning pastki qavatida joylashgan. Iste'molchilar uchun kirish va zinapoyalar xizmat ko'rsatuvchi hodimlar uchun kirish va zinapoyalardan ajratilishi kerak.

Iste'molchilar uchun zallar binoning asosiy yoki yon jabhalari tomonida joylashgan. Zallar janubiy yo'nalishga ega bo'lgan tabiiy yorug'lik va yaxshi sun'iy yorug'lik bo'lishi kerak. Iste'molchilar uchun xonalar issiq va sovuq do'konlar, dasturxonlarni yuvish bilan bir xil darajada, ofitsiantlar bo'lgan korxonalarda esa xizmat ko'rsatish

xonasi, bufet va xizmat ko'rsatish majmuasi yonida joylashgan.

Zallar qabulxonaga qulay ulangan bo'lishi kerak. O'z-o'ziga xizmat ko'rsatadigan korxonalarda zalga kirish qabulxonadan, restoranlarda esa kirish zali orqali ta'minlanadi. Avanzal mehmonlarni yig'ish uchun mo'ljallangan.

Zal maydoni o'rindiqlar soniga va korxonaga turiga bog'liq. Sanitariya me'yorlariga ko'ra, bitta joy quyidagilarni ta'minlaydi: gazakxonalarda - 1,6 m², kafelarda - 2 m², oshxonalarda - 2,25 m², restoranlarda - 2,5 m². Kafelarda zalning asosiy yo'laklarining kengligi 1,2 m, oshxonalarda 1,35 m, restoranlarda 1,5 m, qo'shimcha yo'laklarning kengligi 1,2 m gacha bo'ladi.

O'z-o'ziga xizmat ko'rsatadigan korxonalar zallarida tarqatish liniyasi, bufetlar, kassalar joylashgan joy tashrif buyuruvchilarning doimiy oqimini ta'minlashi kerak.

Ofitsiantlar joylashgan restoran va kafelarda ziyofat zallari va ofislari uchun umumiy o'rindiqlarning 15-20 foizi ajratilgan. Ziyofat zallariga kirishni umumiy zallarga kirish joylaridan uzoqroq joyda tashkil qilish maqsadga muvofiqdir. Restoran va kafelarning binolari, unda funksional zonalarini - kirish, ovqatlanish va raqsga tushish maydonchasi bilan yagona maydonni yaratish bilan tavsiflanadi.

Zal echimini rejalashtirish tashrif buyuruvchilarga tezkor xizmat ko'rsatishga, xodimlar uchun qulayliklar yaratishga, iste'molchilar, ofitsiantlarning iste'molchilarga harakati uchun eng qisqa va eng to'g'ri yo'llarni taqdim etishga yordam berishi kerak.

O'ziga xizmat ko'rsatish korxonalarini uchun zallarni loyihalashda ishlatilgan idishlarni tez va qulay tozalashni ta'minlash kerak, tozalash jarayoni mexanizatsiyalashtirilgan bo'lishi kerak.

Bar. Bu deyarli barcha ovqatlanish korxonalarida, shuningdek mehmonxonalarda, aeroportlarda, biznes markazlari binolarida va hokazolarda taqdim etiladi. Bar taymer ikkita elementni o'z ichiga oladi: devor hisoblagichi, uning yuqori qismida tovarlar uchun javonlar mavjud va pastda shkaf; ikkita tayanch stolchasi, ikkita sathida - yuqori qismi iste'molchilarga xizmat ko'rsatish uchun, pastki qismi esa bufetchining ish joyi.

Ishning qulayligi uchun uskunaning bir qismi o'rnatiladigan va maxsulotlarning bir qismi saqlanadigan bar uchun yordamchi xonani ishlab chiqish mumkin.

O'z-o'ziga xizmat ko'rsatish korxonalaridagi bufet zal hududida joylashgan. Bu xaridorlarga sotib olingan tovarlar, qandolat maxsulotlari, ichimliklar va boshqalarni sotish uchun mo'ljallangan. Bu erda odatda ikkita xona - bayram kunlari va sovutish shkafari va peshtaxtalari bilan oziq-ovqat mahsulotlarini saqlash uchun mo'ljallangan.

Oshpazlik do'koni yarim tayyor mahsulotlar, oshpazlik va qandolat maxsulotlari va ularga tegishli maxsulotlarni sotish uchun mo'ljallangan.

Oshxona do'koni binolarining tarkibi ish joylari soniga va uning joylashgan joyiga bog'liq: ovqatlanish korxonasi binosida yoki alohida binoda. Er maydonining kattaligi do'kondagi ish joylari soniga ham bog'liq.

Oshxona do'koni binoning pastki qavatida mustaqil kirish joyi yoki asosiy yoki yon jabhalar tomonidan korxonaga qabulxonasidan kirish joyi bilan joylashgan bo'lishi kerak. Do'kon polida tabiiy yorug'lik bo'lishi kerak. Korxonaga binosida joylashgan oziq-ovqat do'konini loyihalashda qabulxonaga yoki ombor bilan qulay aloqa ta'minlanishi kerak.

Ovqatlanish korxonasi qabulxonasida iste'molchilar transport oqimlarini aniq tashkil etishni osonlashtiradigan tartib bo'lishi kerak. Qabulxonaga korxonaga turiga qarab jihozlangan. Qabulxonada kiyinish, hojatxonalar va iste'molchilar uchun chekish xonalari joylashgan. Qabulxonaning davomi iste'molchilar bilan uchrashish va dam olish uchun mo'ljallangan kirish zali.

Iste'molchilar uchun tashqi kiyim shkafidagi joylar soni zalning sig'inish imkoniyatidan 10% oshishi kerak. Ilgichlarning uzunligi 1 m oshishga 6 ta ilgak hisobiga aniqlanadi. Shkaf bo'ylab iste'molchilarning asosiy oqimlaridan holi bo'lgan kengligi 1,5-2 m bo'lgan bo'sh joy ta'minlanadi.

Iste'molchilar uchun tashqi kiyim shkafidagi joylar soni zalning imkoniyatidan 10% oshishi kerak. Ilgichlarning uzunligi 1 m oshishga 6 ta ilgak hisobiga aniqlanadi. Shkaf bo'ylab iste'molchilarning asosiy oqimlaridan holi bo'lgan kengligi 1,5-2 m bo'lgan bo'sh joy ta'minlanadi.

Xojatxonalar unitaz bilan jixozlangan (biri zaldagi 60 o'ringa mo'ljallangan) va yuvinish xonalari (zaldagi 50 o'ringa mo'ljallangan) sovuq va issiq suv bilan ta'minlangan.

4.3.4. Xizmat ko'rsatish. Kommunal va texnik binolarga qo'yiladigan talablar

Xizmat xonalari ishlab chiqarish va omborxonalardan alohida joylashgan bo'lib, korxonaning barcha binolari bilan qulay aloqani ta'minlaydi. Umumiy ovqatlanish korxonalarida xizmat ko'rsatadigan binolarga quyidagilar kiradi: direktor xonasi, buxgalteriya hisobi, xodimlarning shkafi, ofitsiantlar shkafi, dush, xodimlar hojatxonalari, xodimlarning ovqatlanish xonasi, sanitariya laboratoriyasi.

Direktorning idorasi va buxgalteriya bo'limi xizmatga kirish joyiga yaqinroq joylashgan. Uy-joy binolari xodimlarning shaxsiy gigiena qoidalariga rioya qilishlari uchun sharoit yaratishi kerak. Xodimlarning kiyinish xonalari erkaklar va ayollar uchun alohida. Shaxsiy va maxsus kiyimlarni saqlash uchun ikkita bo'linmali shkaf yoki maxsus kiyimlar va tashqi kiyimlarni alohida saqlash joylari bo'lgan osma shkaf bo'lishi kerak.

Dushlar kiyinish xonalariga ulashgan holda joylashtiriladi. Dush uchun kiyim almashtirish xonalari mavjud.

Xodimlar uchun hojatxonalar ham uy-joy binolarida, ham mustaqil ravishda ishlab chiqilgan. Erkaklar va ayollar uchun hojatxonalar alohida ta'minlanadi, ko'p qavatli binolarda ular har bir qavatga joylashtiriladi. Xodimlar uchun hojatxonalar, issiq va sovuq suv bilan ta'minlangan yuvinish moslamalari, sanitariya kiyimlari uchun jihozlangan.

Sanitariya-texnik laboratoriya odatda tayyorlov korxonalarida ta'minlanadi va quyidagilarni o'z ichiga oladi: namunalarni qabul qilish xonasi, laboratoriya mudiri kabineti, kimyoviy-texnologik va bakteriologik bo'lim. Laboratoriya xonasining maydoni 1 tonna qayta ishlangan hom ashyo uchun 8-10 m² ga teng olinadi.

Xodimlar ovqatlanish uchun xona kamida 75 o'rinli restoranlarda, kamida 150 ta oshxonada ishlab chiqarilgan bo'lib, ishlab chiqarish binolariga yaqin joylashgan bo'lib, yirik restoranlarda ofitsiantlar uchun maxsus xonalar mavjud.

Texnik xonalar - bu maxsus guruh. Ular, qoida tariqasida, boshqa binolar guruhlariga xizmat ko'rsatadigan yordamchi bino sifatida xizmat qilishadi. Ushbu binolar guruhiga quyidagilar kiradi: sovutish kameralarining mashina bo'limlari, elektrni boshqarish xonasi,

shamollatish kameralari, termal pardalar kamerasi, lift mashina bo'limlari, isitish punkti.

Yuqoridagi binolardan tashqari, umumiy ovqatlanish korxonalari tozalash uskunalari, axlat va quruq kiyimlarni saqlash uchun binolarni loyihalashtiradi.

Tozalash uskunalari va dezinfektsiyalovchi vositalarni saqlash, yuvish va quritish uchun xonalar korxonaning har bir qavatida ishlab chiqarish va saqlash joylari, sanitariya inshootlari uchun alohida ajratilgan.

Nazorat savollari:

1. Korxonani qurish uchun maydon tanlash qanday amalga oshiriladi?
2. Korhona maydonining bosh rejasini tuzish.
3. Korxonani tuzilishi bo'yicha qanday ishlar amalga oshiriladi?
4. Korhona binolariga qo'yiladigan gigienik talablar qanday amalga oshiriladi?
5. Umumiy ovqatlanish korhonalari uchun er uchastkasi qanday tanlanadi?
6. Umumiy ovqatlanish korhonalari uchastkasining umumiy xaritasi qanday tuziladi?
7. Umumiy ovqatlanish korhonalari loyihalash qanday amalga oshiriladi?
8. Umumiy ovqatlanish korhonalari rejalashtirish qanday amalga oshiriladi?
9. Ishlab chiqarish inshootlariga qo'yiladigan talablar.
10. Omborhonalarga qo'yiladigan talablar.
11. Iste'molchilar uchun binolarga qo'yiladigan talablar qanday amalga oshiriladi?
12. Xizmat ko'rsatish va binolarga qo'yiladigan talablar.

5-BOB.

KORXONANI TUZILISHI VA TUTILISHIGA SANITARIYA QOIDALARIGA QO'YILADIGAN TALABLAR

5.1. Tayyorlangan maxsulotlarni realizatsiya qilishga qo'yiladigan sanitariya talabi.

Iste'molchilar uchun yozda stollarni ochiq havoda (qo'shimcha o'rindiqlar) joylashtirish uchun maydonchasi va kirish yo'llari bo'lgan kommunal xovli bilan maydonni ajratib, umumiy ovqatlanish korxonasi hududida aniq rayonlashtirishni ta'minlash maqsadga muvofiqdir, yuk mashinalari va omborlar guruhiga ulashgan tushirish platformasi, chiqindi qutilari, xodimlar uchun dam olish zonasi, xodimlar uchun avtoturargoh.

Kundalik ravishda olib borilishi kerak bo'lgan hududni tozalash ovqatlanish korxonasida tozalikni saqlash uchun katta ahamiyatga ega. Yozda korxonada hududi supurilib, chiqindilar to'planib qolishiga yo'l qo'yilmaydi va kuniga ikki marta suv quyiladi. Qish mavsumida korxonada hududi muz va qordan tozalanadi va qum yoki tuz sepiladi.

Har kuni ovqatlanish korxonasi hududidan chiqindilar olib chiqiladi, axlat qutilari ostidagi asfaltlangan yoki betonlangan joylar dezinfeksiyalovchi vositalar bilan ishlanadi. Axlat konteynerlari muntazam ravishda Sog'liqni saqlash va ijtimoiy rivojlanish vazirligi tomonidan tasdiqlangan oqartuvchi yoki boshqa dezinfeksiyalovchi vositalarning 10% eritmasi bilan dezinfeksiya qilinishi kerak. Chiqindi qutilari 2/3 qismidan ortiq bo'lmasligi kerak.

Ovqatlanish korxonasining barcha binolari har kuni tozalanishi kerak. Shu bilan birga, xodimlarning o'zlarini ish joylarida kerak bo'lganda amalga oshiradigan muntazam tozalash va tozalovchilar tomonidan nam usul bilan amalga oshiriladigan kunlik asosiy tozalash o'rtasida farq bor. Sanoat binolarida pollar ifloslanganligi sababli nam cho'tka bilan supuriladi, so'ngra issiq suv bilan yuviladi va quritiladi. Ish kunining oxirida pollar yuvuvchi va dezinfeksiyalovchi vositalar yordamida yuviladi.

Bo'sh ustaxonalardagi pollarni smenada ikki marta dezinfeksiyalovchi qo'shib issiq suv bilan yuvish kerak.

Qandolatchilik sexi maxsus sanitariya rejimini talab qiladi, shuning

uchun ish tugagandan so'ng uning ichidagi qavatlarini issiq suv bilan (kamida 50°C) yuvish va dezinfeksiya qilish kerak. Qandolatchilik bo'limining binolari, ayniqsa tayyor maxsulotlarni tugatish, sexlarni inventarizatsiyadan o'tkazish, qandolat xaltachalarini sterilizatsiya qilish bo'limlari, tozalashdan keyin bakteritsid lampalar bilan ishlov berish tavsiya etiladi. Qandolat sexlarining ishlab chiqarish binolariga kirishdan oldin dezinfeksiyalovchi eritmalarga solingan gilamchalar bo'lishi kerak.

Devor panellari, shuningdek, kundalik tozalashga tegishli. Keramika plitalari bilan yopilgan panellar yuvish vositalari yordamida yuviladi, yog'li bo'yoq bilan qoplanganlar esa nam mato bilan artib olinadi. Eshiklarni tozalashda mikroorganizmlarning eng ko'p to'planishi mumkin bo'lgan eshik tutqichlari va pastki qismiga alohida e'tibor berilishi kerak. Umumiy ovqatlanish korxonalarini binolarini chuqur tozalash har hafta tozalash inshootlarini kengaytirish va Rospotrebnadzor (Sog'liqni saqlash va ijtimoiy taraqqiyot vazirligi, masalan, Deseffect, SeptaAbik, Sanifekt, Bior-1, Polisept - OP "va boshqalar). Ulardan foydalanish belgilangan tartibda birlashtirilgan ko'rsatmalarga muvofiq amalga oshiriladi.

Devor panellari, tashqi eshiklar, isitish radiatorlari har hafta yuvish vositalaridan foydalangan holda yuviladi. Deraza oynasi ifloslanganligi sababli yuviladi, lekin kamida oyiga bir marta.

Oyiga bir marta umumiy tozalash va dezinfeksiya sanitariya kuni deb nomlangan umumiy ovqatlanish korxonalarida amalga oshiriladi. Agar kerak bo'lsa, o'sha kuni binolarni zararsizlantirish va deratizatsiya qilish ishlari olib boriladi. Qandolat do'konlarida umumiy tozalash har oyda ikki marta yuvish va dezinfeksiyalovchi vositalardan foydalangan holda amalga oshiriladi.

Iste'molchilar uchun zallarda har bir mehmondan keyin ovqatlanish stollarini majburiy tozalash kerak. Iste'molchilar uchun zallarni asosiy tozalash ish tugagandan so'ng amalga oshiriladi, avval ular ramkalar, deraza tokchalari va radiatorlarini artib tashlaydi, mebel bezaklari va bezak elementlarining changlarini artib tashlaydi. Shundan so'ng, pollar yuviladi, parket yoki gilam bo'lsa, aksincha, avval pollar changyutgich bilan tozalanadi, so'ngra chang artiladi.

Omborlar har kuni tozalanadi, javonlar 2 marta yuvish vositalaridan foydalangan holda iliq suv bilan yuviladi.

Kommunal xonalarda, shuningdek korxonalar qabulxonasida va zinapoyalarda nam tozalash har kuni amalga oshiriladi. Xojatxonalar yuvish vositalari bilan yuviladi va oqartuvchi yoki boshqa tasdiqlangan dezinfeksiyalovchi vositalarning 5% eritmasi bilan dezinfeksiya qilinadi. Korxonaning turli guruhlarini turli xil tozalagichlar tomonidan maxsus yorliqli tozalash uskunalari yordamida tozalanadi. Tozalash uskunalari har kuni yuvish vositalari bilan yaxshilab yuviladi. Tozalash uskunalari har xil guruhlar uchun alohida, alohida ajratilgan joylarda saqlanadi. Yuvish vositalari va dezinfeksiyalovchi vositalar va maxsulotlar oziq-ovqat maxsulotlarini saqlashga ruxsat berilmagan, quruq, yaxshi shamollatiladigan xonada saqlanadi.

5.2. Umumiy ovqatlanish korxonalarida asbob-uskunalar, jihozlar, stol jihozlari va idishlar uchun sanitariya talablari.

Umumiy ovqatlanish korxonalarida mexanik, issiqlik, sovutish va mexanik bo'lmagan uskunalar qo'llaniladi.

Uskunaning dizayni korxonalar xodimlarining ishini engillashtirish vazifasiga xizmat qilishi va mexnat unumdorligini oshirishga hissa qo'shishi kerak.

Umumiy ovqatlanish korxonalarining jihozlari sanitariya talablariga javob berishi kerak.

Uskunani ishlab chiqarish korxonalarida o'rnatish texnologik jarayonning davomiyligiga muvofiq amalga oshiriladi, xom ashyo, yarim tayyor mahsulotlar va tayyor mahsulotlar harakatining qarshi va kesishgan oqimlari bundan mustasno. Uskunaga kirishni osonlashtirish uchun unga o'tish joylari kengligi 1,2-1,5 m.

Mexanik uskunalarda zanglamaydigan po'latdan ishchi qismlar bo'lishi kerak, tashqi qismlarini esa emal bo'yoq bilan bo'yash mumkin. Ish oxirida uskunalar tozalanadi, iliq suv bilan yuviladi (50°C) va artib olinadi.

Mexanizmlarning ishchi qismlarini tasdiqlangan yuvish vositalari yordamida yuvish kerak.

Texnologik uskunalarning ishlashi paytida xom va tayyor mahsulotlarning aloqa qilish imkoniyatini istisno qilish kerak, buning uchun alohida mexanik uskunalar, universal mashinalarda esa

almashtiriladigan mexanizmlar qo'llaniladi.

Texnologik uskunalarni sanitariya bilan ishlov berish, u iftoslanganligi va ish tugashi bilan amalga oshiriladi. Ovqatlanish korxonalarida muzlatgich uskunalari yig'iladigan kameralar, muzlatgichli shkaflar, past haroratli hisoblagichlar va muzlatgichlar bilan namoyish etiladi.

Barcha sovutish moslamalarini muntazam ravishda tozalash, 1-2% sodali suvli eritma bilan yuvish yoki Sog'liqni saqlash va ijtimoiy rivojlanish vazirligi tomonidan tasdiqlangan dezinfektsiyalovchi vositalar bilan yuvish, so'ngra issiq suv bilan yuvish kerak. Yuklashdan oldin sovutish kameralarini ventilyasiya qilish va quritish kerak.

Barcha sovutish moslamalari oziq-ovqat mahsulotlarini saqlashning harorat rejimini boshqarish uchun termometrlar bilan jihozlangan. Sovutish uskunalari kuzatish uchun simob termometrlaridan foydalanishga yo'l qo'yilmaydi. Sovutilgan kameralarni termostat yoki avtomatik boshqarish tizimlari bilan jihozlash va harorat va namlik sharoitlarini ro'yxatdan o'tkazish tavsiya etiladi. Sovutilgan kameralardagi harorat va namlikni nazorat qilish termometrlar va psixrometrlar yordamida amalga oshiriladi.

Sovuq xonalarni oson tozalanadigan javonlar, kondensat yig'ish va drenaj tizimlari, agar kerak bo'lsa qalay yoki zanglamaydigan po'latdan yasalgan ilgaklar bilan jihozlash kerak.

Umumiy ovqatlanish korxonalarida mexanik bo'lmagan uskunalariga shkaflar, javonlar, go'shtni maydalash uchun peshtaxtalar, ishlab chiqarish stollari, vannalar ishlab chiqarish va yuvish, stol va savdo tarozilar kiradi.

Ishlab chiqarish stollarining yuzasi tekis, silliq va suv o'tkazmaydigan bo'lishi kerak, shu nuqtai nazardan, ishlab chiqarish stollari uchun eng yaxshi qoplama zanglamaydigan po'lat, shuningdek bo'g'inlarsiz va tikuvsiz polimer materiallardir. Yog'och qoplamalar faqat xamirni kesish uchun qandolat do'konlarida ruxsat etiladi. Ishlab chiqarish jadvallari ularning maqsadlariga muvofiq belgilanishi kerak. Har bir texnologik operatsiyadan so'ng metall stollar issiq suv bilan yuviladi va ish kuni oxirida yuvish vositalari va dezinfektsiyalovchi vositalar yordamida yaxshilab yuviladi va issiq suv bilan yuviladi (40-50 ° C) va quruq toza mato bilan artiladi.

Idishdagi idishlarni uch qismli vannalar bilan jihozlash kerak,

vilkalar va shisha idishlarni yuvish uchun ikki qismli vannalar. Mahsulotlari cheklangan korxonalariga ikki qismli vannada vilkalar pichoq va dasturxonlarni yuvishga ruxsat beriladi. Ishlab chiqarish vannalari ikki qavatli zanglamaydigan po'latdan, sirlangan sirti yoki quyma temirdan tayyorlanadi. Kanalizatsiya tiqilib qolganda hammomga chiqindi suv tushmasligi uchun barcha vannalar issiq suv ta'minoti bilan ta'minlanishi va havo oralig'i orqali kanalizatsiya tarmog'iga ulanishi kerak.

Umumiy ovqatlanish korxonalari inventarizatsiyasiga kesish taxtalari, pichoqlar, go'sht maydalagich boltalari, go'shtni kaltaklash uchun bolg'alar, qandolat qopchasi, qandolat shpritslari kiradi. Har bir turdagi mahsulot uchun chiqib ketish taxtalari berilishi kerak. Ular o'rmon qattiq materiallaridan (eman, chinor, qayin) yoki Sog'liqni saqlash va ijtimoiy rivojlanish vazirligi tomonidan tasdiqlangan sintetik materiallardan tayyorlanadi.

Taxtalar yoriqlarsiz silliq yuzaga ega bo'lishi va ularda ishlov berilgan mahsulotlarga muvofiq belgilanishi kerak: XG - xom go'sht, B - baliq, XS - xom sabzavotlar, QG - qaynatilgan go'sht, QB - qaynatilgan baliq, QS - qaynatilgan sabzavotlar, GG - go'shtli gastronomiya, K - Ko'katlar, TS - tuzlangan sabzavotlar, S - Selyodka, N - non, BG - baliq gastronomiyasi.

Har bir texnologik operatsiyadan so'ng taxtalar pichoq bilan oziq-ovqat qoldiqlaridan tozalanadi, issiq suv va yuvish vositalari bilan yuviladi va qaynoq suv bilan kuydiriladi. Sanitarizatsiyadan so'ng taxtalar tegishli do'konlarda saqlanadi, chekkasiga maxsus kassetalarda joylashtiriladi.

Kesish va boshqa idishlar issiq suv va yuvish vositalari bilan yuviladi. Yog'ochdan yasalgan idishlar harorati kamida 65°C bo'lgan issiq suv bilan yuviladi.

Qandolatchilik sexining inventarizatsiyasi oziq-ovqat qoldiqlaridan oldindan tozalanadi, so'ngra cho'tka va mato bilan uch qismli vannada quyidagi tartibda yuviladi: birinchidan, ular namlanadi va 45- haroratda issiq suv bilan yuviladi. Yuvish vositalarining eritmada 50°C, keyin dezinfeksiyalovchi eritmada 10 daqiqa davomida namlanadi, so'ngra kamida 65°C haroratli issiq suv bilan yuviladi. Sanitarizatsiyadan so'ng idish-tovoq va jihozlar quritilib, jihozlar va konteynerlar uchun maxsus ajratilgan javonlarda saqlanadi.

Tuxum massasini tayyorlash uchun qandolatchilik do'konida ishlatiladigan inventarizatsiya 0,5% li sodali suvli eritma bilan yaxshilab yuviladi, so'ng tasdiqlangan dezinfeksiyalovchi eritmasi bilan dezinfeksiya qilinadi va issiq suv bilan yuviladi. Pishiriq sumkalari, uchlari, shuningdek bulon va elakni filtrlash uchun doka, iste'mol qilingandan so'ng, yuvish vositalari bilan issiq suvda yaxshilab yuviladi, keyin yuviladi va 30 daqiqa qaynatiladi. Ovqatlanish korxonalarida ishlatiladigan idishlar oshxona va ovqat xonalariga bo'linadi.

Ovqat pishirish uchun oshxona anjomlari ishlatiladi. Bunga hajmi 60 litrdan ko'p bo'lmagan qozonxonalar, kostryulkalar, choynaklar, idishlar, pishirish choyshablari, yoqilg'ilar kiradi. Zanglamaydigan po'latdan ovqat pishirish va saqlash uchun idish tayyorlash uchun foydalaniladi. Alyuminiy idishlar faqat ovqat pishirish va oziq-ovqat mahsulotlarini qisqa muddatli saqlash uchun ishlatiladi.

Pishirish uchun tovoqlar zanglamaydigan temirdan, idishlar esa quyma temirdan tayyorlanadi. Ba'zi idishlar uchun sopol idishlar ishlatilishi mumkin, agar u qo'rg'oshinsiz qoplama bilan qoplangan bo'lsa. Ovqatlanish korxonalarida emallangan idishlardan foydalanish taqiqlanadi, chunki emal osongina shikastlanib, yoriqlar hosil qiladi.

Oshxona idishlarini yuvish ikki qismli vannalardagi oshxona idishlarida amalga oshiriladi. Birinchidan, idishlar cho'tka bilan oziq-ovqat qoldiqlaridan tozalanadi, so'ngra hammomning birinchi bo'linmasida iliq suv bilan kamida 40°C haroratda yuviladi va umumiy ovqatlanish korxonalarida ruxsat etilgan yuvish vositalaridagi cho'tkalar bilan yuviladi. Hammomning ikkinchi xonasida idishlarni harorati kamida 65 ° C bo'lgan issiq suv bilan yuvib, quritiladi va javonlarda yoki panjara tokchalarida teskari o'girilib saqlanadi.

Oshxona anjomlari dezinfeksiya qilinmaydi, chunki ular doimo issiqlik bilan ishlov berishadi.

Yarim tayyor mahsulotlarga mo'ljallangan idishlar alyuminiy, yog'och va polipropilendan tayyorlanadi. Idishlar maxsus yuvish xonalarida yoki oshxona anjomlarini yuvishda maxsus mo'ljallangan ikkita uyali vannalarda yuvuvchi va dezinfeksiyalovchi vositalardan foydalangan holda yuviladi.

Ovqatlanish korxonalarida dasturxonlarni yuvish mexanik ravishda zamonaviy idishlarni yuvish vositalaridan foydalangan holda sterilizatsiya effekti bilan yoki qo'lda amalga oshiriladi.

Bir vaqtning o'zida ishlatiladigan idish-tovoq va pichoqchalar soni korxonalar jihozlarining me'yorlariga mos kelishi kerak, lekin joylar soniga nisbatan 3 baravaridan kam bo'lmash kerak. Odatda, umumiy ovqatlanish korxonalarida chinni, sopol idishlar, shisha va billur idishlardan foydalaniladi. Oshxonalar buyumlari faqat zanglamaydigan po'latdan va kupro nikeldan tayyorlanishi mumkin.

Idishlarni yuvish uchun sanitariya-gigiyena talablari kuchayadi, chunki uning yuzasida shartli patogen va patogen mikrofloralar bo'lishi mumkin. Dasturxonlar quyidagi tartibda yuviladi: birinchidan, oziq-ovqat qoldiqlari mexanik ravishda olib tashlanadi, ikkinchidan, 50°C haroratda issiq suvda yuviladi. Maxsus quritadigan quritgichlarda quritiladi.

Kristall va shisha buyumlar qo'llari bilan yuvish vositasi va dezinfeksiyalovchi vositalar qo'shilgan holda 50°C birinchi hammomda suv harorati bo'lgan ikki qismli vannada yuviladi. Ikkinchi hammomda kamida 65°C haroratli oqava suv bilan yuviladi.

Oshxonalar idishlari (pichoqlar, vilkalar, qoshiqlar) yuvish vositalaridan foydalangan holda yuviladi, so'ngra oqadigan suvda yuviladi va pechda, pishirish va quruq isitish shkafida 10 daqiqa davomida qizdirib olinadi.

Restoran, kafe va barlarda shisha idishlarni va maishiy texnikani toza sochiq bilan qo'shimcha ravishda artib olishga ruxsat beriladi. Ish kunining oxirida barcha dasturxon va maishiy texnika ulardan foydalanish bo'yicha ko'rsatmalarga muvofiq tasdiqlangan dezinfeksiyalovchi vositalar bilan dezinfeksiya qilinadi. Toza dasturxon yopiq shkafda saqlanadi. Toza oshxonalar buyumlari tutqichlari yuqori bo'lgan maxsus kassetali tortmalarda saqlanadi. Ovqatlanish uchun tovoqlar issiq suv va yuvish vositalari bilan yuviladi. Yuvish xonalarida idish-tovoq va jihozlarni yuvish bo'yicha ko'rsatmalar bo'lishi kerak. Idish yuvadigan cho'tkalar va tozalagichlar har kuni yuvuvchi va dezinfeksiyalovchi vositalar yordamida yuviladi, qaynatiladi va quritiladi. Tozalash uskunalari, maqsadiga qarab, alohida ajratilgan xonalarda alohida saqlanadi.

5.3. Umumiy ovqatlanish korxonalarida ishlatiladigan yuvish vositalari

• Ovqatlanish korxonalarida tozalikning kafolati yuvish vositalarini malakali tanlashdir, chunki mikroorganizmlarning ko'payishi yomon tozalangan sirtidan boshlanadi. Yuvish vositalari bir necha asosiy turlarga bo'linadi:

- ishqorli ;
- kislotali;
- neytral.

Yuvish vositasini tanlashda, ifloslanish turi va darajasini, shuningdek, ifloslangan sirt turini hisobga oling. Odatda, ovqatlanish korxonalarida ifloslanish chang, oziq-ovqat maxsulotlarining chiqindilari va ularning qadoqlanishi aralashmasidir, uskunalarining texnologik moylash materiallari mavjud bo'lishi mumkin.

Ishqoriy va kislotali yuvish vositalari qattiq dog'larni olib tashlash uchun eng samarali hisoblanadi, ammo ehtiyotkorlik bilan foydalanish va to'g'ri dozlashni talab qiladi.

Shuning uchun hayvon yog'lari va oqsillarini yo'q qilish uchun gidroksid vositalardan foydalaniladi, sovunlanish reaksiyasi natijasida sovun hosil bo'ladi, uni suv bilan osongina olib tashlash mumkin. Suv, pivo va sut toshlari va boshqa minerallar kislotali eritmalar bilan tozalanadi. Odatda, noorganik ifloslantiruvchi moddalar kislotali yuvish vositalari (rN 2-5) bilan, organik ifloslanish esa ishqoriy yuvish vositalari bilan (rN 12-14) tozalanadi. O'rtacha ifloslangan sirtlarni tozalash uchun neytral yuvish vositalaridan foydalaniladi, ular inson terisi uchun deyarli zararsizdir. Sirtni ifloslanishdan tozalagandan so'ng dezinfeksiya qilinadi.

5.4. Umumiy oziq-ovqat korxonalarida dezinfeksiya

Dezinfeksiya - bu saprofit mikroorganizmlarni - ushbu ishlab chiqarish zararkunandalarini yo'q qilishga, hom ashyolarga, yarim tayyor maxsulotlarga va tayyor maxsulotlarga, shuningdek, patogen mikroorganizmlarga - oziq-ovqat infeksiyalari va oziq-ovqat zarharlanishining qo'zg'atuvchilariga zarar etkazishga qaratilgan tad-

birlar majmuidir.

Dezinfeksiyaning bir nechta turlari mavjud:

- sanitariya talablariga muvofiq epidemiologik vaziyatdan qat'iy nazar doimiy ravishda olib boriladigan profilaktika yoki doimiy;
- favqulotda vaziyat - agar ovqatlanish korxonasida yuqumli kasallik yuqishi ehtimoli borligiga shubha bo'lsa, shuningdek ushbu korxonada xodimlari orasida yuqumli kasalliklar bo'lsa.

Dezinfeksiya usullarining ikki guruhi mavjud: fizikaviy va kimyoviy.

Jismoniy usullarga yuqori harorat, ultrabinafsha, rentgen va ultratovushdan foydalanish kiradi.

Yuqori haroratdan foydalanish qaynab ketish, kuyish, qizdirish, issiq bug' bilan ishlov berish va boshqalarni anglatadi. Ushbu usullar patogen mikroorganizmlarning aksariyati mezofil ekanligi va haroratning to'satdan o'zgarishiga toqat qilmasligiga asoslanadi.

Spora bo'lmagan mezofillarning aksariyati 80-100°S gacha qizdirilganda bir necha daqiqada va 100°C dan yuqori haroratlarda tezroq nobud bo'ladi. 30 daqiqa davomida qaynatish kichik va mato idishlarni sterilizatsiya qilish uchun ishlatiladi.

Toblash - quruq issiqlik bilan ishlov berish - quruq pechlarda, odatda 180°S haroratda 1-2 soat davomida amalga oshiriladi. Bunday ta'sir nafaqat sporogen mezofillar uchun, balki bir qator sporogenik termofillar uchun ham zararli. Issiqlikka chidamli metall buyumlarni toblash mumkin.

Issiqlik bug' bilan ishlov berish avtoklavlarda bosim ostida amalga oshiriladi, bu esa harorat 100°C dan yuqori bo'lgan nam bug' olish imkonini beradi - odatda 115-120°S. Avtoklavlar mato bilan ishlov berishlari mumkin.

Termik dezinfeksiya qilish usullarining afzalligi shundaki, ular dezinfeksiyalovchi kimyoviy moddalarning oziq-ovqat maxsulotlariga kirib borishini istisno qiladi. Asosiy kamchilik - bu dezinfeksiya qilingan narsalarga termik zarar keltirishi mumkin.

UB va rentgen nurlanishining bakteritsid ta'siri uning oqsillar va nuklein kislotalarda qaytarilmas o'zgarishlarni keltirib chiqarishi bilan bog'liq. Ko'zga ko'rinadigan qisqa to'lqinli radiatsiya - spektrning ko'k va binafsha qismlari ham halokatli hisoblanadi.

To'lqin uzunligi 200-450 nm bo'lgan qisqa to'lqinli nurlanishni

olish uchun yuqori va past bosimdagi simob-kvars lampalaridan foydalaniladi. Bunday lampalardan nurlanish havodagi va turli sirtidagi mikroorganizmlarga ta'sir qiladi.

Gerimitsid lampalarning ikki turi mavjud: ochiq va yopiq. Ochilgan lampalar faqat dezinfeksiya qilingan xonada odamlar yo'q bo'lganda yoqiladi. Umumiy ta'sir qilish vaqti 6-8 soat bo'lishi kerak. Yopiq nurlanish vositalaridan odamlar borida foydalanish mumkin.

Kimyoviy dezinfeksiya usullari - bu turli sirtlarda mikroorganizmlarning o'limiga olib keladigan turli xil moddalardan foydalanish. Umumiy ovqatlanish korxonalarida ishlatiladigan dezinfeksiyalovchi vositalar uch guruhga bo'linadi: tarkibida xlor, to'rtlamchi ammoniy birikmalari va sirt faol moddalar, kislorod o'z ichiga olganlar.

Dezinfeksiyalovchi vositaning asosiy xususiyatlaridan biri bu uning tezda mikroorganizmlarning o'limiga sabab bo'lishi (bir necha daqiqada), dezinfeksiyalovchi vositalar nafaqat vegetativ hujayralar, balki sporalarning ham o'limiga sabab bo'ladi va chidamli shakllar paydo bo'lishiga olib kelmaydi.

Xlor o'z ichiga olgan dezinfeksiyalovchi vositalarga quyidagilar kiradi: sayqallash vositasi, natriy va kaliyli gipoxloritlar, xloramin va boshqalar. Ularning harakatlari ushbu birikmalarning suvda dissotsilanishi jarayonida hosil bo'ladigan gixlorit ioni orqali faol xlor va kislorodning ajralishiga asoslangan.

Noorganik xlor o'z ichiga olgan moddalarning kamchiliklari quyidagilardan iborat: xlorning aniq xidlari, qarshilikning sustligi, nurda tez inaktivatsiya, metallarga korroziv ta'sir, qoplamalar va materiallarning rangsizlanishi.

Organik xlor o'z ichiga olgan moddalarni ishlatishda qulayroqdir, qoplamalar va materiallarning rangini o'zgartirmaydi va o'z xususiyatlarini yo'qotmasdan uch yilgacha quruq holda saqlanishi mumkin.

Organik xlor o'z ichiga olgan dezinfeksiyalovchi vositalariga xloramin kiradi - xlor hidiga ega, suvda oson eriydigan, faol xlor miqdori 24-28% bo'lgan oq kukun. Odatda, uni ishlatishdan oldin darhol tayyorlangan 0,5-2% konsentratsiyali eritmalar shaklida ishlatiladi.

To'rtlamchi ammoniy birikmalari va sirt faol moddalar guruhining

preparatlari murakkab ta'sirga ega dezinfeksiyalovchi moddalardir: bakteritsid va yuvish vositasi. Ular tarkibida xlor bo'lgan moddalarga qaraganda bir qator afzalliklarga ega: toksik darajasi past, yaxshi eruvchanligi, eritmalarining barqarorligi, o'tkir hidning yo'qligi. Ushbu guruh tarkibiga alaminol, septodor va boshqalar kiradi.

Kislorod o'z ichiga olgan dorilarning ta'siri ular tomonidan faol kislorod chiqarilishiga asoslanadi. Ushbu guruhga VPK(vodorod peroksid va katamin aralashmasi), peramin (vodorod peroksid aralashmasi), deokson-1 kiradi.

Dezinfeksiyalash choralaridan so'ng dezinfeksiyalovchi vositalarni dezinfeksiya qilingan barcha ishlab chiqarish binolarini yuvish orqali ehtiyotkorlik bilan olib tashlash kerak. Oziq-ovqat maxsulotlarini ishlab chiqarishda belgilangan tartibda davlat sanitariya-epidemiologiya xizmati organlari va muassasalari tomonidan vakolat berilgan dezinfeksiyalovchi vositalardan foydalaniladi, ular qat'iy biriktirilgan ko'rsatmalarga muvofiq qo'llaniladi va ishlab chiqaruvchining konteynerida maxsus belgilangan joylarda saqlanadi.

6-BOB.

HODIMLARNING SHAXSIY GIGIENASIGA SANITARIYA TALABLARI VA QOIDALARI

6.1. Hodimlarning shaxsiy gigienasiga sanitariya talablari.

Tashkilot hodimlari quyidagi shaxsiy gigiena qoidalariga rioya qilishlari shart:

- kiyinish xonasida tashqi kiyim, poyabzal, bosh kiyimlar, shaxsiy buyumlarni qoldiring;
- ish boshlashdan oldin qo'llaringizni sovun va suv bilan yaxshilab yuving, toza sanitariya kiyimlarini kiying, sochlaringizni kepka yoki ro'mol ostidan oling yoki maxsus soch to'rini qo'ying;
- toza sanitariya kiyimlarida ishlash, ularni ifloslanganda o'zgartirish;
- hojatxonaga borayotganda, sanitariya kiyimlarini maxsus belgilangan joyda echib oling, hojatxonaga tashrif buyurganingizdan so'ng, qo'lingizni sovun va suv bilan yaxshilab yuving;
- shamollash yoki ichak buzilishi belgilari, shuningdek, ko'paytirish, jarohatlar, kuyishlar mavjud bo'lsa, ma'muriyatga habar bering va davolanish uchun tibbiy muassasaga murojaat qiling;
- hodimlarga ichak infeksiyasining barcha holatlari to'g'risida habar berish;
- idish-tovoq, oshpazlik maxsulotlari va qandolat maxsulotlarini tayyorlash paytida zargarlik buyumlarini, soatlar va boshqa mo'rt narsalarni echib oling, qisqa mixlarni kesing va ularni lak bilan yopmang, kombinzonlarni pinalar bilan mahkamlamang;
- ish joyida chekmang yoki ovqatlanmang (ovqatlanish va chekishga maxsus ajratilgan xonada yoki joyda ruxsat beriladi).

Tibbiyot hodimi yoki boshqa mas'ul shaxslar sovuq, issiq va qandolatchilik do'konlarida, shuningdek, yumshoq muzqaymoq ishlab chiqaradigan tashkilotlarda smena boshlanishidan oldin har kuni ishchilar tanasining ochiq yuzalarida kasalliklar mavjudligini tekshirishadi. Ushbu ustaxonalarda teri kasalliklari, yaralangan yaralar, kuyishlar, shuningdek yuqori nafas yo'llarining katarlari bo'lgan odamlarning ishlashiga yo'l qo'yilmaydi.

6.2. Mehnat sharoiti va sanitariya talablari.

Umumiy ovqatlanish tashkilotlarida ishlashga murojaat qilgan shaxslar belgilangan tartibda dastlabki va davriy tibbiy ko'rikdan, kasbiy gigienik tayyorgarlikdan va sertifikatlashdan o'tadilar.

Sanitariya qoidalariga rioya qilish va sanitariya va epidemiyaga qarshi (profilaktika) tadbirlarning bajarilishini ishlab chiqarish nazorati sanitariya qoidalariga va gigiena standartlariga rioya etilishini nazorat qilish, sanitariya va epidemiyaga qarshi (profilaktika) tadbirlarini amalga oshirish maqsadida amalga oshiriladi. SP 1.1.1058-01 sanitariya qoidalariga.

Ishlab chiqarishni nazorat qilishning maqsadi sanitariya qoidalariga, sanitariya va epidemiyaga qarshi (profilaktika) tadbirlariga to'g'ri rioya qilish, ularning tashkil etilishi va monitoringini olib borish orqali ishlab chiqarish nazorati ob'ektlarining zararli ta'sirining odamlar va atrof-muhit uchun xavfsizligini va (yoki) zararsizligini ta'minlashdir.

Ishlab chiqarish, jamoat binolari, inshootlar, sanitariya muhofazasi zonalari, jihozlar, transport vositalari, texnologik jihozlar, texnologik jarayonlar, ishlarni bajarish, xizmatlar ko'rsatish uchun ishlatiladigan ish joylari, shuningdek hom ashyo, yarim tayyor maxsulotlar, tayyor maxsulotlar, ishlab chiqarish va iste'mol chiqindilari.

Oziq-ovqat sanoatida kundalik nazorat inventarizatsiyani, idish-tovoq va jihozlarni tozalash talablariga, yuvish vositalari va dezinfeksiyalovchi vositalarni saqlash qoidalariga, shuningdek binolarni tozalash sifati va hodimlarning shaxsiy gigiena qoidalariga rioya etilishi asosida amalga oshiriladi.

Sanitariya va epidemiyaga qarshi (profilaktika) tadbirlarining samaradorligini baholash uchun belgilangan tartibda akkreditatsiyadan o'tgan laboratoriyalarni jalb qilgan holda mikrobiologik ko'rsatkichlar bo'yicha laboratoriya tadqiqotlari o'tkazilishi kerak. Ishlab chiqarishni nazorat qilishning chastotasi va tartibi korxonaning quvvati, yilning vaqti va boshqa omillarga bog'liq bo'lib, davlat sanitariya-epidemiologiya xizmati organlari va muassasalari bilan kelishilgan holda belgilanadi.

Laboratoriya tadqiqotlari uchun yuvinish steril paxta tampon yordamida tayoqchalarga o'rnatiladi va steril eritma bilan probirka-

larga o'ratiladi.

Katta uskunalar va asboblardan yuvinish maydoni 25 sm bo'lgan shablon yordamida olinadi. Trafaret jihozning to'rt hil qismida qo'llaniladi, shunda yuzaning yuzasi 100 sm² ga teng bo'ladi. Yuvish paytida idishlarni yoki kichik inventarlarni yuvishda butun ishchi (ichki) yuzani bitta tampon bilan uchta bir hil narsalarni artib oling.

Shuningdek, yuvinishlar qo'llardan, shu jumladan, sovuq va qandolat do'konlarida va tayyor ovqat bilan ishlaydigan joylarda ishlaydigan ishchilarning timoqlari, kiyimlari va shaxsiy gigiena vositalaridan olinadi. Ish kiyimida tampon yordamida 25 sm² bo'lgan to'rtta joyni (old tomonning o'rtasi, yuqori qismi, eng manjetlari) arting. Yuvish sochiqdan har biri 25 sm² bo'lgan to'rt hil joydan olinadi.

Maxsulotlarni laboratoriya sinovlaridan qoniqarsiz natijalar olingan taqdirda, ikki baravar ko'p miqdordagi namunalar qayta tekshiriladi, texnologik jarayon davomida qo'shimcha hom ashyo, yarim tayyor maxsulotlar, yordamchi materiallar, suv va havo tekshiruvi o'tkaziladi. Laboratoriya tekshiruvlarining qoniqarsiz natijalarini olgandan so'ng zarur sanitariya-gigiena va epidemiyaga qarshi choralar ishlab chiqiladi va amalga oshiriladi. Sanitariya qoidalariga rioya qilish fuqarolar, yakka tartibdagi tadbirkorlar va yuridik shaxslar uchun majburiydir.

Nazorat savollari:

1. Xodimlarning shaxsiy gigienasiga qanday sanitariya talablari qo'yiladi?
2. Sanitariya qoidalariga rioya qilishda qanday vazifalar amalga oshiriladi?
3. Mexnat sharoiti va rejimiga qanday sanitariya talablar qo'yiladi?

7-BOB.

OZIQ-OVQAT MAHSULOTLARIGA QO'YILADIGAN GIGIENIK TALABLAR

7.1. Oziq-ovqat maxsulotlarini saqlash qoidalari.

Oziq-ovqat maxsulotlarining sifati va xavfsizligi potensial xavfli kimyoviy birikmalar tarkibidagi organoleptik, fizik-kimyoviy, mikrobiologik, parazitologik ko'rsatkichlar, biologik ob'ektlar va ozuqaviy qiymat ko'rsatkichlari bilan belgilanadi.

Oziq-ovqat maxsulotlarining xavfsizligi ularning sanitariya-gigiena standartlariga, veterinariya va fitosanitariya qoidalariga muvofiqligi bilan ta'minlanadi. Keng ma'noda xavfsizlik umumiy qabul qilingan miqdorda iste'mol qilinayotganda oziq-ovqat maxsulotining odam organizmiga toksik, kanserogen, teratogen, mutagen va boshqa salbiy ta'sirining yo'qligi deb talqin etiladi. Xavfsizlik kimyoviy va biologik tabiatning ifloslantiruvchi moddalari, shuningdek oziq-ovqat tarkibida mavjud bo'lgan va inson salomatligi uchun xavfli bo'lgan tabiiy toksik moddalarning tarkibidagi tartibga solinadigan darajani belgilash va ularga rioya qilish bilan kafolatlanadi. Oziq-ovqat xavfsizligi ko'rsatkichlari "Oziq-ovqat maxsulotlarining xavfsizligi va ozuqaviy qiymatiga qo'yiladigan gigienik talablar" sanitariya-epidemiologiya qoidalari va qoidalarida aks ettirilgan.

Sanitariya-epidemiologiya ekspertizasining asosiy maqsadi aholi salomatligini muhofaza qilish; oziq-ovqatdan oqilona foydalanish; oziq-ovqat maxsulotlarini ishlab chiqarish, saqlash, sotish va tashish paytida gigienik va sanitariya-epidemiologiya qarshi normalar va qoidalarga rioya etilishini nazorat qilish.

Oziq-ovqat maxsulotlarini sanitariya-epidemiologiya ekspertisasi maxsulotning iste'molga yaroqliligini cheklovlarisiz yoki shartli yaroqsizligini aniqlashi mumkin (bu holda maxsulotni qo'shimcha ravishda qayta ishlash talab etiladi). Shuningdek, tekshiruv natijasida maxsulotning ovqatlanish uchun yaroqsizligi aniqlanishi mumkin. Eyilmaydigan maxsulotlar yo'q qilinadi, texnik maqsadlarda qayta ishlanadi yoki Davlat veterinariya xizmati ruxsati bilan chorva mollariga ozuqa yuboriladi. Maxsulotni yo'q qilish maxsus dalolatnoma bilan rasmiylashtiriladi.

Oziq-ovqat maxsulotlarini ekspertizasi uni gigienik jihatdan baholash va sanitariya me'yorlariga muvofiqligini aniqlash maqsadida Rospotrebnadzor organlari va muassasalari tomonidan amalga oshiriladi.

Sanitariya-epidemiologiya tekshiruvi rejalashtirilgan va rejadani tashqari bo'lishi mumkin. Rejalashtirilgan sanitariya-epidemiologiya ekspertizasi nazorati ostida bo'lgan umumiy ovqatlanish korxonalarida profilaktika va joriy sanitariya nazorati tartibida amalga oshiriladi.

Oziq-ovqat maxsulotlarini rejadani tashqari sanitariya-epidemiologiya ekspertizasi ko'rsatkichlar bo'yicha yoki turli hil tashkilotlar va idoralarning murojaatlari bo'yicha oziq-ovqat zaharlanishida yoki paydo bo'lishida shubha tug'ilganda yoki aholi o'rtasida o'tkir ichak infeksiyalari mavjud bo'lsa; Rospotrebnadzorning yuqori organlari nomidan, sud va tergov organlari nomidan hakamlik sudi tomonidan va boshqalar.

Sanitariya-epidemiologiya ekspertizasining o'zi bilan bir qatorda, fitosanitariya, veterinariya-sanitariya va ekologik ekspertiza ham ajralib turadi.

O'simlik kelib chiqishi import qilingan maxsulotlarni baholashda fitosanitariya tekshiruvi o'tkaziladi. Fitosanitariya ekspertizasining asosiy vazifasi Rossiya Federatsiyasi hududida karantinli deb tasniflangan fitopatogen kasalliklar va qishloq xo'jaligi zararkunandalari tarqalishining oldini olishdir.

Eng xavfli karantin zararkunandalari Kolorado qo'ng'izi, poyasi nematozi va boshqalar. Veterinariya-sanitariya ekspertizasi oziq-ovqat hom ashyosi va hayvonotdan kelib chiqqan oziq-ovqat maxsulotlariga nisbatan amalga oshiriladi. Uning maqsadi iste'molchilarni infeksiyasini yuqtirishdan saqlanish orqali ularning xavfsizligini ta'minlashdir. Veterinariya-sanitariya ekspertizasi odatda oziq-ovqat maxsulotlarini sanitariya-epidemiologiya tekshiruvidan oldin o'tkaziladi.

7.2. Sanitar-epidemiologik ekspertiza o'tkazish bosqichlari

Oziq-ovqat maxsulotlarini sanitariya-epidemiologiya ekspertizasi quyidagi bosqichlardan iborat:

- 1) tayyorgarlik bosqichi va maxsulot ma'lumotlarini o'rganish;
- 2) maxsulot partiyasini uning joylashgan joyida tekshirish;
- 3) qadoqlangan maxsulotlarni ochish va ularni organoleptik baholash;
- 4) laboratoriya tadqiqotlari uchun maxsulotlardan namunalari olish;
- 5) laboratoriya tadqiqotlari va tanlangan namunalarni sinovdan o'tkazish;
- 6) ekspertiza natijalari bo'yicha xulosani rasmiylashtirish.

Ekspertizaning birinchi bosqichi sinovdan o'tgan maxsulotlarni texnologiyasi, saqlash va sotish bilan bog'liq normativ hujjatlar bilan tanishishni o'z ichiga oladi.

Maxsulotlar sifatiga, uni qadoqlash va idishlarga talablarni belgilaydigan me'yoriy hujjatlar bilan tanishish. Bundan tashqari, ushbu maxsulot partiyasining ilova hujjatlari tekshiriladi. Partiya - xuddi shu tarzda ishlab chiqarilgan, bir hil turdagi, bitta ishlab chiqaruvchidan, eng yaqin ishlab chiqarilgan sanadan beshtadan ko'p bo'lmagan va sifatni tasdiqlovchi bitta hujjat bilan ishlab chiqarilgan mahsulotlarning ma'lum miqdori.

Har bir partiyaga hujjatlar to'plami, shu jumladan: yo'l varaqalari (transport vositasi uchun sanitariya pasportining nusxasi bilan), ishlab chiqaruvchining sifati va xavfsizligi to'g'risidagi guvoynoma (mahalliy maxsulotlar uchun), sanitariya-epidemiologiya hulosasi (import qilinadigan maxsulotlar uchun), ushbu maxsulot partiyasiga tegishli me'yoriy hujjatlarning nusxalari.

Maxsulot ixtiyoriy ravishda sertifikatlanmagan (va muvofiqlikni majburiy tasdiqlashni talab qilmaydigan) va tasdiqlangan davlat sifat standartlariga ega bo'lmagan hollarda, shunga o'xshash sertifikatlangan maxsulotlarga nisbatan qo'llaniladigan umumiy gigiena talablariga rioya qilish kerak.

Oziq-ovqat maxsuloti partiyasi uchun to'liq hujjatlar to'plami bo'lmasa, u potentsial xavfli deb topiladi va sifatsiz va xavfli oziq-ovqat hom ashyolari va oziq-ovqat maxsulotlariga mos keladigan ekspertizadan o'tkaziladi, undan keyingi foydalanish to'g'risida qo'shimcha qaror qabul yoki yo'q qilinadi.

Maxsulotlar partiyasini uning joylashgan joyida tekshirish partiyani saqlash tartibi va shartlarini, uning hajmini, ilova hujjatlari-

dan olingan ma'lumotlarni hisobga olgan holda boshlanadi. Idishlar, qadoqlash holatini, markirovkaning mavjudligi va tarkibini zarar yo'qligini, deformatsiyani, ifloslanish mavjudligini va ochilish izlari yo'qligi tekshiriladi. Barcha aniqlangan qoidabuzarliklar ekspertiza bayonnomasida aks ettiriladi.

Partiyani tashqi tekshirgandan so'ng, ma'lum miqdordagi paketlar (qutilar va boshqalar) ochiladi. Katta partiyalarda ochiladigan paketlar soni GOST tomonidan belgilanadi va u yo'q bo'lganda partiyaning 5-10% ochiladi.

Idishni ochgandan so'ng, buzilish, ifloslanish, ombor zararkunandalari borligi, begona hid va ta'mning o'zgarishi belgilarini aniqlash uchun maxsulotlar sifatini organoleptik tekshiruvdan o'tkaziladi. Oziq-ovqat maxsuloti sifatining yo'qolishi to'g'risida shubha bo'lmasa, ekspertiza ushbu bosqichda partiyaning tekshirish natijalari bo'yicha dalolatnoma tuzish orqali yakunlanishi mumkin, undan foydalanish tartibi to'g'risidagi hulosaga mavjud.

Sanitariya-epidemiologiya ekspertizasining to'rtinchi bosqichi faqat tekshiruvning dastlabki bosqichlarida oziq-ovqat maxsulotlarining sifatini yo'qotishiga shubha tug'ilganda, shuningdek, rejadani tashqari ekspertiza yoki oziq-ovqat maxsulotlarining sifati va xavfsizligini nazorat qilish doirasida rejali namunalar olish paytida amalga oshiriladi. Laboratoriya tadqiqotlari uchun buzilishning aniq belgilari bo'lgan maxsulotlardan namunalar olinmasligi kerak: buzilish organoleptik belgilariga ega maxsulotlar (begona hidlar, rang va tashqi ko'rinish o'zgarishi), singan shisha idishlardagi konservalar, namlangan un, shakar, yorma va qandolat maxsulotlari, zararkunandalarga chalingan maxsulotlar. Bunday maxsulotlar belgilangan tartibda yo'q qilinishi kerak.

Laboratoriya sinovlari uchun namuna olish normativ-texnik hujjatlar talablariga muvofiq amalga oshiriladi. Tanlangan maxsulotlarni to'liq laboratoriya tahlil qilish imkoniyatini ta'minlash uchun namunalar 400 g dan 3 kg gacha miqdorda olinadi.

O'rta maxsulot namunalarini maxsulotning butun partiyasining xususiyatlarini aks ettirishi kerak. Suyuq va yarim suyuq konsistensiyali maxsulotlari yaxshilab aralashtiriladi, quyma maxsulotlarni olib tashlash paketning yuqori, o'rta va pastki qatlamlaridan maxsus proba yordamida olinadi. Baliq, jo'xori go'shti, qandolat maxsulotlari,

sabzavotlarning namunalari ham maxsulotning yuqori va pastki qismlaridan olinadi.

Namuna olish maxsulotni tanlab olish aktini tuzish bilan rasmiylashtiriladi. Tanlangan namunalar toza, quruq va mahkam yopiq idishlarga joylashtiriladi, ularga maxsulot nomi, namuna olinadigan sana va ob'ekt nomi ko'rsatilgan yorliqlar yopishtiriladi.

Namuna olish aktida laboratoriya tadqiqotlari uchun zarur bo'lgan testlar ro'yxati ko'rsatilgan. Barcha laboratoriya tadqiqotlari va sinovlari faqat standartlashtirilgan usullar yordamida amalga oshiriladi.

Laboratoriya tadqiqotlari protokollari va partiyani tekshirish joyida olingan ma'lumotlar asosida namunaning gigiena talablariga muvofiqligi to'g'risida xulosa qilinadi.

Sanitariya-epidemiologiya (gigiena) ekspertizasi quyidagilarni belgilashi mumkin: maxsulotning oziqlanish maqsadlari uchun cheklovlarsiz yaroqliligi, shartli yaroqliligi, ya'ni partiya ma'lum sharoitlarda ozuqaviy maqsadlar va maxsulotning ozuqaviy maqsadlarda mutlaqo yaroqsizligi uchun javob beradi.

Standart sifat ko'rsatkichlaridan chetga chiqadigan maxsulotlar partiyalari ma'lum vaqtlarda va ma'lum joylarda yoki oziq-ovqat maqsadlarida mahsulotlarni pazandalik yoki sanoat usulida qayta ishlashdan keyin sotiladi. Agar maxsulotning bir qismi ozuqaviy maqsadlarda yaroqsiz deb topilsa, ammo sog'liq uchun xavfli deb tasniflanmasa, u hayvonlarning emi sifatida yo'q qilinishi yoki texnik maqsadlarda qayta ishlanishi kerak. Agar maxsulotda odamlar uchun xavfli bo'lgan kimyoviy va biologik moddalar bo'lsa, partiya belgilangan tartibda yo'q qilinadi.

7.3. Oziq-ovqat maxsulotlarining mikrobiologik nazorati

Oziq-ovqat maxsulotlarining sifati va xavfsizligining eng muhim ko'rsatkichi mikrofloradir; sanitariya-epidemiologiya ekspertizasi vaqtida miqdoriy va sifatiy mikrobiologik ko'rsatkichlarni aniqlash amalga oshiriladi.

Miqdoriy ko'rsatkichlar maxsulotning 1g (1sm²) tarkibidagi mikroorganizmlarning umumiy sonini ko'rsatadi. Sifatiy va miqdoriy

ko'rsatkichlar quyidagi mikroorganizmlar guruhlarini boshqarishni o'z ichiga oladi:

1. Mezofil aerob va fakultativ anaerob mikroorganizmlar, koliform bakteriyalar guruhi bakteriyalari (koliformlar), enterobakterioz oilasi bakteriyalari, enterokokklar sonini o'z ichiga olgan sanitariya ko'rsatkichi.

2. Patogen mikroorganizmlar, shu jumladan salmonella, Listeria monosetogenes, ersinia turkumidagi bakteriyalar.

3. Buzilib ketadigan mikroorganizmlar - achitqi va mog'or qo'ziqorinlari, sut kislotasi mikroorganizmlari.

4. Boshlang'ich mikroflora va probiotik mikroorganizmlari: sut va propion mikroorganizmlar, xamirturush, bifidobakteriyalar, atsidofil mikroorganizmlar va boshqalar (probiotik mikroflorasining normallashtirilgan darajasi va probiotik maxsulotlarda).

Mikrobiologik ko'rsatkichlarni tartibga solish alternativa printsi-pi bo'yicha mikroorganizmlar guruhining aksariyati uchun amalga oshiriladi, ya'ni mahsulotning massasi normallasadi, unda ichak tayoqchasi guruhining bakteriyalari, ko'pgina shartli mikroorga-nizmlar, shuningdek patogen mikroorganizmlar ruxsat berilmaydi.

Oziq-ovqat maxsulotlarining xavfsizligi va ozuqaviy qiymati gigienik talablariga muvofiq "SanPiN 2.3.2.1078-01, patogen mikroorganizmlar va ularning toksinlari tadqiqotga duchor bo'lgan materialning ma'lum hajmida (massasida) bo'lmasligi kerak (25, 50 g va boshqalar).

Bir qator oziq-ovqat maxsulotlariga qo'shimcha talablar belgilandi - SI identifikatsiyasi, botulinum va ularning toksinlari va boshqalar.

Sanitariya-indikativ mikroorganizmlar organizmning normal mikroflorasining bir qismidir. Patogen mikroorganizmlarning aksariyati tashqi muhitga inson tanasining sekretsiyasi bilan ham kiradi, shuning uchun tekshirilayotgan ob'ektda organizmning normal mikroflorasi vakillarini aniqlash tekshirilayotgan ob'ektdagi sanitariya buzilishlari va uning potensial xavfi to'g'risida signal bo'lishi mumkin.

Shunday qilib, ichak sekretsiyasiga xos bo'lgan mikroorganizmlar - ichak tayoqchasi va enterokokni aniqlash, o'tkir ichak infeksiyalari patogenlari mavjudligini ko'rsatishi mumkin.

Hozirgi vaqtda e.coli bakteriyalari oziq-ovqatning najas bilan if-

loslanishining ko'rsatkichi sifatida ishlatiladi. Ushbu guruhga odam va sut emizuvchilarning ichaklarida ham uchraydigan enterobakteriyalar, enterobaster, sitrobakter, klebsiella, serratiya oilasining boshqa avlodlari bakteriyalari kiradi, ammo ularning tarqalish maydoni e.coli tuziga qaraganda katta.

Ushbu mikroorganizmlarning bir qismi suvda, tuproqda va o'simliklarda yashaydi. Ichak tayoqchasini topish e.coli tuz yangi najas bilan ifloslanish ko'rsatkichi hisoblanadi.

BGKP ning ruxsat etilgan tarkibi kolititr shaklida - ushbu bakteriyalar topilishi mumkin bo'lgan maxsulotning minimal miqdori (massasi, hajmi) yoki BGKP bo'lmasligi kerak bo'lgan maxsulotning ma'lum bir massasi (hajmi) shaklida ifodalanadi.

Umumiy ovqatlanish korxonasini tekshirish paytida BGKP aniqlanishi ushbu muassasada sanitariya me'yorlari va qoidalari buzilganligini ko'rsatadi.

Oziq-ovqat maxsulotlarida patogen mikroorganizmlarning mavjudligiga yo'l qo'yilmaydi va gigienik me'yorlarga yuqorida tavsiflangan beshta mikroorganizmlar guruhi ustidan nazorat kiradi. Hayvonlardan kelib chiqqan oziq-ovqat maxsulotlarida parazit organizmlarning mavjudligi ham nazorat qilinadi.

7.4. Go'sht va go'sht maxsulotlarini sanitar-epidimiologiya jihatdan baholash

Ko'pgina mikroorganizmlar uchun go'sht yaxshi ozuqa vositasi bo'lib, u erda kerakli elementlarni - vitaminlar va mineral tuzlarni, gazlarni topadi. Ko'pgina boshqa ovqatlar singari, tana go'shtlarini birlamchi qayta ishlash va kesish paytida mikroblarni go'shtga kiritish mumkin.

Go'shtning holatiga, harorat va namlik sharoitlariga, sirtning 1 sm² ga to'g'ri keladigan ishlab chiqarish sharoitlariga qarab, minglab, o'nlab va yuz minglab hujayralar mavjud.

Go'sht urug'lantiriladi aerob va fakultativ anaerob, sporasiz, Rseudomonas, Flavobacterium, Alsaligenes, Aeromonas, Proteus, BGKP turlarining grammusbat tayoqcha shaklidagi bakteriyalari, korinematik bakteriyalar, sut kislotasi mikrokokkalari.

Anaerob spora hosil qiluvchi bakteriyalar, xamirturush va

mog'or sporalari go'shtga kamroq urug 'qo'shiladi. Go'sht toksigen bakteriyalar bilan ham yuqishi mumkin.

Buyrak, yurak va boshqa yon maxsulotlar tezroq va ko'proq mikroorganizmlar bilan urug'lanadi. Ko'payib, mikroorganizmlar go'shtga kirib boradi. GOST 23392-78 go'shtning yangiligi darajasini belgilaydi va shu maqsadda bakterioskopik tekshiruv o'tkazishni tavsiya qiladi (8-jadval).

8-jadval

Bakterioskopik test ko'rsatkichlariga qarab go'sht sifatini baholash

Go'shtning yangiligi darajasi	Bakterioskopik namuna ko'rsatkichlari
Yangi	Mikroorganizmlar topilmadi yoki faqat bitta (10 hujayragacha) kokklar va batsillalar topildi. Mushak to'qimalarining parchalanishi izlari yo'q.
Yangiligi gumonli	30 dan ortiq kokk yoki tayoq, shuningdek, mushak to'qimalarining parchalanish izlari topilmadi: mushak tolalari yadrolari emirilish holatida, tolalarni ajratib olish qiyin.
Eski	30 dan ortiq kokki yoki tayoq topildi. Mushak to'qimalarining parchalanishi katta ahamiyatga ega: yadrolarning deyarli to'liq yo'qligi va mushak tolalari striatsiyasining to'liq yo'qolishi.

Xulosaning haqiqiyligi to'g'risida kelishmovchiliklar bo'lsa, go'shtning yangiligi organoleptik tadqiqotlar, kimyoviy va biokimyoviy tadqiqotlar yordamida aniqlanadi.

Mikroorganizmlarning ko'payish tezligi uchun asosiy ahamiyatga harorat, shuningdek, dastlabki ifloslanish kiradi.

Sovutilgan go'shtning buzilishi saqlash sharoitlariga qarab sodir bo'ladi. +5°C saqlash haroratida aerob va anaerob mezofil mikroorganizmlar keltirib chiqaradigan chirigan jarayonlar rivojlanadi.

Aerob mikroorganizmlardan *Pseudomonas*, *Bacillus subtilis*, *Alsaligenes faecalis* turlarining bakteriyalari, fakultativ anaeroblarning *Proteus vulgaris* eng faollari; anaeroblardan *Slostridium sporogenes*, *Sl.putrifium* tez-tez rivojlanadi. Ushbu haroratda go'shtning buzilishi bir necha kun ichida sodir bo'ladi. Patogen mikroorganizmlar ham rivojlanishi mumkin.

Go'sht 5°C dan past haroratda saqlanganda uning mikroflorasi

tarkibi asta-sekin o'zgarib turadi. Mezofil bakteriyalar ko'payishni to'xtatadi, shu bilan birga psixotrof mikroorganizmlar rivojlanadi, asosan sovutilgan go'sht va *Flavobacterium*, *Mirossus*, *Asinetobacter* turlarining sovuqqa chidamli turlari buzilishining asosiy qo'zg'atuvchisi bo'lgan *Pseudomonas* jinsining shubhasiz bakteriyalari.

Sovutilgan go'shtning eng keng tarqalgan buzilishi shilimshiqdir. Ushbu nuqson asosan *Pseudomonas* va bakteriyalar mikrokokklari tomonidan kelib chiqadi. Shilliq go'sht yuzasida hira kulrang rangdagi yopishqoq shilliq qavat hosil bo'lishida ifodalanadi.

Shuningdek, go'shtni buzish turi go'shtni pishirish yoki kislot fermentatsiyasi bo'lib, u go'shtning yumshatilishi, yashil-kulrang rangning paydo bo'lishi va bo'laklarda yoqimsiz nordon hid bilan birga keladi. Ushbu jarayon *Pseudomonas* chirigan anaerob bakteriyalar, sut kislotasi bakteriyalari va ba'zi hollarda xamirturush tufayli yuzaga keladi. Ushbu turdagi go'sht buzilishi hayvonlarni so'yish paytida yomon eksanguga qilinganligi sababli yoki o'ldirilgan hayvonlarning tana go'shti uzoq vaqt davomida sovutilmasa sodir bo'ladi. Pigmentatsiya va mog'or kabi go'shtni buzish turlari ham bo'lishi mumkin.

Go'shtni pigmentatsiya qilish uning yuzasida pigment mikroorganizmlarning rivojlanishi bilan bog'liq, masalan, "mo'jizaviy tayoqcha" yoki *Rodotorula* turidagi achitqilar. Ushbu mikroorganizmlarning rivojlanishi go'sht yuzasida qizil dog'lar paydo bo'lishiga olib keladi.

Mog'or o'sishi go'sht yuzasida har xil mog'orlarning ko'payishi natijasida yuzaga keladi. Sovutilgan go'shtni saqlashning eng maqbul shartlari 0 dan -12° C gacha bo'lgan harorat va nisbiy namlik 85-90% deb hisoblanadi.

Go'sht yarim tayyor mahsulotlar, ayniqsa mayda bo'laklar va maydalangan go'sht tezroq buziladi. Qoida tariqasida, ular ishlab chiqarish jarayonida yuqtiriladi, bundan tashqari, sirt va namlikning oshishi tufayli maydalangan go'sht mikroorganizmlarning rivojlanishi uchun qulay muhit hisoblanadi.

Mamlakatimizda amaldagi standartlarga muvofiq (SanPiN 2.3.2.1078-01), sovutilgan go'shtning mezofil aerob va fakultativ anaerob mikroorganizmlar bilan ifloslanish darajasi 1·10³ dan

oshmasligi kerak; yarim tayyor mahsulotlar - 5 x 10⁵.

Ichak tayoqchalari guruhiga mansub bakteriyalariga 0,1 g sovutilgan go'sht, yarim tayyor mahsulotlarda 0,001 da ruxsat berilmaydi. Patogen mikroorganizmlar (salmonella va listeriya) 25 g mahsulotda bo'lmasligi kerak. Trichinella va Orinn lichinkalariga go'sht va go'sht mahsulotlarida ruxsat berilmaydi. Sovutilgan yarim tayyor go'sht mahsulotlarini saqlash muddati va saqlash shartlari SanPiN 2.3.2.1324-03 tomonidan tartibga solinadi.

Go'shtni muzlatish jarayonida ko'pchilik mikroorganizmlar nobud bo'ladi, ammo ularning hayotiy faoliyati davomida ular tomonidan chiqarilgan fermentlar yo'q qilinmaydi va saqlash vaqtida go'sht sifatiga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin.

Muzlatilgan go'shtni saqlash paytida ba'zi mikroorganizmlar uzoq vaqt davomida yashashga qodir.

12°C dan yuqori bo'lmagan past harorat sharoitida muzlatilgan go'shtni bir necha oy davomida, mikroblarning buzilish belgilarisiz saqlash mumkin. -12°C dan yuqori haroratda saqlanadigan muzlatilgan go'shtda ba'zi qoliplar asta-sekin o'sib borishi mumkin. Agar mog'orlar yomon rivojlangan bo'lsa va faqat sirtida bo'lsa, go'sht tanavvul qilinishidan oldin yaxshilab tozalanadi.

Muzlatilgan go'sht mahsulotlari uzoq vaqt iste'molchi va savdo sifatlarini saqlab qoladi. Biroq, kalbasa va oshpazlik mahsulotlari tezda yaroqsiz holga keladi. Tez buziladigan go'sht mahsulotlari guruhi mavjud: jele, liver kalbasalari, qon mahsulotlari, pashtet.

Ko'pgina hollarda ushbu mahsulotlar dastlabki issiqlik bilan ishlavsiz iste'mol qilinadiganligi sababli, ularga yuqori sanitariya talablari qo'yiladi. Odatda kalbasa tayyorlash jarayonida go'sht tarkibidagi mikroorganizmlar miqdori ko'payadi. Go'shtni maydalash payida mikroorganizmlar soni sezilarli darajada ko'payadi.

Kalbasa ishlab chiqarishda sanitariya-gigiena talablariga rioya qilingan holda, yangi ishlab chiqarilgan tayyor mahsulotlarning ifloslanishi quyidagicha: qaynatilgan kolbasa uchun - 1 g gacha 10³, yarim dudlangan kolbasa - 10², jigar kalbasasi - 10⁴-10⁵. Mikroflora asosan sporadan iborat. Amaldagi sanitariya qoidalariga muvofiq vakuumli qadoqdagi qaynatilgan kalbasa, mayda kalbasa, go'shtli non, pishirilgan kalbasa quyidagi talablarga javob berishi kerak. Kalbasa mahsulotlarining buzilishi go'shtning buzilishiga o'xshaydi.

7.5. Parranda go'shtini sanitariya va epidemiologic baholash

Sovutilgan parranda go'shti mikroflorasi ishlab chiqarish sharoitlariga va sovutish uslubiga bog'liq. Yarim tayyor parranda go'shti, odatda, parrandalarga qaraganda ko'proq mikroorganizmlar bilan ifloslangan bo'ladi. Tuklarni olib tashlash paytida terining shikastlanishi ham mikroblar infeksiyaga yordam beradi. Sovutilgan parranda tana go'shti mikroflorasi asosan *Pseudomonas*, *Asinetobacter*, *Morahella* avlodlarining aerobik sporasiz tayoqcha shaklidagi bakteriyalaridan iborat. Fakultativ anaerob bakteriyalar mavjud.

Muzlatilgan parranda go'shti bir necha oy davomida 15°C dan yuqori bo'lmagan haroratda mikroob buzilmasdan saqlanadi. Bir yil davomida -10°C da saqlanadigan muzlatilgan tovuq tana go'shtida achitqi va mog'or rivojlanadi, $-2,5^{\circ}\text{C}$ da - psevdomonalar, korinematik bakteriyalar va achitqilar. Sovutilgan parranda go'shtining sifati KMAFAnM tomonidan KOE/g (1×10^4 dan ko'p bo'lmagan va patogen mikroorganizmlarning, shu jumladan listeriya va salmonellalarning yo'qligi) bilan baholanadi.

7.6. Baliqni sanitar-epidemiologik baholash va ishlab chiqarish mahsulotlari

Amaldagi SanPiN 2.3.21078-01 ga binoan yangi baliqlar quyidagi mikrobiologik ko'rsatkichlar bo'yicha baholanadi: KMAFAnM 1 g uchun 5×10^4 dan ko'p bo'lmagan, koliform mikroorganizmlar, *Staphylococcus aureus* 0,01 g, patogen mikroorganizmlar, shu jumladan listeriyalar va salmonellalar 25 grammda bo'lmasligi kerak, dengiz baliqlarida ham paremolitik vibrioning mavjudligi normallasadi - 100 KOE/g dan oshmasligi kerak.

Sovutilgan baliqlar huddi shu ko'rsatkichlar bo'yicha baholanadi, KMAFAnM ga 1×10^5 dan ko'p bo'lmagan ruxsat beriladi va BGKP bo'lmasligi kerak bo'lgan daraja 0,001 g., 01 g.

Baliqlarni sanitariya-epidemiologik tekshirish uni organoleptik baholash va tozalik darajasini aniqlashdan boshlanadi. Tozalik darajasiga ko'ra, baliqlar yangi, shubhali va zararsizlarga bo'linadi.

Shubhali baliqlar yuqori haroratda qayta ishlashga, sifatsiz baliqlar esa texnik yo'q qilish uchun yuboriladi.

Amaldagi sanitariya qoidalariga ko'ra, baliqlar, qisqichbaqasi-monlar, mollyuskalar, amfibiyalar va sudralib yuruvchilar va ularni qayta ishlash maxsulotlarining xavfsizligi parazitologik ko'rsatkichlar bilan baholanadi. Maxsulot turiga qarab 14 ta gelmintning bir yoki bir nechtasini aniqlash uchun gelmintologik tadqiqotlar olib boriladi, shu bilan birga maxsulotlarda tirik lichinkalar mavjudligiga yo'l qo'yilmaydi.

Ko'p baliq turlaridan ikra qimmatbaho oziq-ovqat maxsuloti olinadi. Tirik baliqlar tanasida ikra steril hisoblanadi, ammo ikra texnologik qayta ishlanganda u mikroorganizmlar bilan urug'lanadi.

Yangi konservalangan ikra tezda mikroblarning buzilishiga uchraydi. Ikrani tayyorlashda iliq to'yingan tuz eritmasi bilan tuzlanadi, so'ngra ikra massasi siqiladi. Donador ikra "quruq" usulda tuzlanadi, chunki donador ikra namligi yuqori bo'ladi. Bu bosilgandan ko'ra yomonroq davom etadi.

7.7. Sut va sut mahsulotlarini sanitar-epidemiologik baholash

Sut va sut mahsulotlari infeksiyalari yuqishida omil bo'lishi mumkin. Kasal sigirlardan olingan sutni ushbu fermaga xizmat ko'rsatadigan veterinar shifokorning maxsus ruxsatisiz sotish taqiqlanadi.

Kuydirgi, leptoskopiya, leykemiya, sil kasalligi bilan og'rigan sigirlardan olingan sut 30 daqiqa qaynatilgandan keyin yo'q qilinishi kerak.

Tuberkulyoz bilan yuqish xavfi tufayli tubirkulin uchun ijobiy tekshiruvlar o'tkazgan, ammo kasallikning klinik belgilari bo'lmagan sigirlarning suti qaynatish yo'li bilan dezinfeksiya qilinadi va xo'jalik ichida ishlatiladi.

Uni pishgan sutga qayta ishlash uchun ishlatish mumkin. Sil kasalligining klinik belgilari bo'lgan hayvonlardan olingan sut 10 daqiqa davomida qaynatiladi va hayvonlarni oziqlantirish uchun ishlatiladi.

Brutsellyoz bilan kasallangan sigirlardan olinadigan sut dehqon

xo'jaliklarida dezinfeksiya qilinadi, pasterizatsiya qilinadi yoki qaynatiladi, so'ngra sut zavodiga olib boriladi yoki xo'jalik ichida ishlatiladi.

Og'iz bo'shlig'i kasalligiga chalingan sigirlarning suti 5 daqiqa davomida qaynatiladi yoki 30 daqiqa davomida 80°S haroratda pasterizatsiya qilinadi. Pishirilgan sutni qayta ishlashga ruxsat beriladi. Listerioz bilan kasallangan sigirlardan sut qaynatiladi va hayvonlarni boqish uchun xo'jalik ichida ishlatiladi.

Sut va sut maxsulotlari ko'pincha oziq-ovqat zaharlanishining sababi hisoblanadi, ayniqsa *Staphylococcus aureus* tomonidan qo'zg'atiladi, bu patogen mastit bilan kasallangan hayvonlardan sutga kiradi. Mastitli sigirlardan sutni oziq-ovqat maqsadlarida foydalanishga yo'l qo'yilmaydi.

Sut mikroflorasida sut kislotasi bakteriyalari, butirik kislota, ichak tayoqchasi guruhining bakteriyalari, chirigan va enterokokklar, shuningdek achitqi mavjud. Sut tarkibida turli xil yuqumli kasalliklar, masalan, salmonellyoz, sil kasalligi, dizenteriya, oyoq va og'iz kasalliklari va brutsellyoz kabi kasalliklarning qo'zg'atuvchilari bo'lishi mumkin, shuningdek sutda listeriyalar mavjud.

Agar sutni saqlash va sotish shartlari buzilgan bo'lsa, mikroorganizmlar tez ko'payishni boshlaydi.

Yangi sog'ilgan sut tarkibida laktininlar, lizozimlar va boshqalar bakteritsid moddalari mavjud bo'lib, ular sog'ishdan keyingi dastlabki soatlarda mikroorganizmlarning rivojlanishini kechiktiradi. Sutning mikroblarga qarshi hususiyatlarini saqlab turadigan vaqt davri bakteritsid fazasi deb ataladi.

Bakteritsid fazasining ohirida bakteriyalar ko'payishni boshlaydi, bu ayniqsa yuqori haroratda tez rivojlanadi. Agar saqlash harorati 10°C dan yuqori bo'lsa, unda bakteritsid fazasi tugaganidan keyin sutda mezofil bakteriyalar rivojlana boshlaydi.

Ushbu davr aralash mikroflora fazasi deb ataladi va taxminan 12 soat davom etadi. Ushbu bosqich oxiriga kelib asosan sut kislotakli bakteriyalari rivojlanadi, shu bilan bog'liq holda sutning kislotaligi oshadi.

Sut kislotaga to'planib qolganda, boshqa bakteriyalar, ayniqsa chirigan bakteriyalarning rivojlanishi susayadi, sut kislotasi bakteriyalarining fazasi boshlanadi va sut fermentlanadi.

Ushbu fazaning oxiriga kelib sut kislota bakteriyalari *L. lastis*, *L. Crusey*, *L. bulgarisum* va boshqalarning tayoqcha shakllari ustun kela boshlaydi, sut kislotasi mikroflorasini rivojlanishining keyingi imkoniyatlari tugaydi va qo'ziqorinlar o'rmini bosadi, u uchun sut kislotasi oziqlantiruvchi substrat bo'lib xizmat qiladi va qo'ziqorin mikroflorasining fazasini boshlaydi.

Ushbu bosqichda mog'or va xamirturush rivojlanadi, ularning hayotiy faoliyati oziq-ovqat qiymatini yo'qotishiga olib keladi. Achitqi asosan *Torulaning* turli turlaridan rivojlanadi, qoliplardan *Galastomises geotricum* sutli qoliplari (smetana va tvorogli sut yuzasi oq qoplama bilan qoplanadi), shuningdek *aspergil*, *penicillium* va *mucor*.

Achitqili alkogolli ichimliklarni, ayniqsa, kefir (0,2-0,6%) va qimiz (0,9-2,5%) kabi maxsulotlarda ishlab chiqarishi mumkin. Sut maxsulotlari mikroflorasini ingibirlovchi va zararsizlantiradigan antibiotiklar sut kislotasi jarayonlarini sekinlashtiradi.

Sut tarkibidagi fizikaviy va kimyoviy o'zgarishlar somatik hujayralar paydo bo'lishi bilan bog'liq bo'lishi mumkin. Elin hujayralari epiteliyada tabiiy qarish va yangilanish jarayonida hosil bo'ladi; ular sutning ajralmas qismi hisoblanadi. Sog'lom sigir sutida ular somatik hujayralar umumiy sonining 60-70 foizini tashkil qiladi. Qolganlari leykotsitlar bilan ifodalanadi. Elindagi yallig'lanish jarayonlari (mastit) leykotsitlar ko'payishiga olib keladi. Shuning uchun somatik hujayralarning umumiy yuqori darajasi bu sutni kasal sigirlardan olish ko'rsatkichidir.

Hozirgi vaqtda amalda bo'lgan SanPiN 2.3.2.1078-01 da somatik hujayralarning 1 sm³ tarkibidagi ruxsat etilgan tarkibining yuqori chegaralari - birinchi sutda 5x10⁵ dan ko'p bo'lmagan sutda, birinchi va ikkinchi toifadagi sutda 1 dan oshmasligi kerak.

Sutni tekshirishda sutning organoleptik ko'rsatkichlari, zichligi va kislotaligi aniqlanadi. Zichlik ko'rsatkichiga ko'ra sutning tabiiyligi aniqlanadi, agar uning qiymati 1027 g / dm³ dan kam bo'lsa, u holda sutni suv bilan suyultirish yoki kasal hayvonlardan olish mumkin.

Sutning kislotaligi sutning yangiligi yoki uning tabiiyligi ko'rsatkichidir, agar tekshirilayotgan namunaning kislotaligi 15°T dan past bo'lsa, u holda uni suv bilan suyultirish yoki kasal hayvonlardan olish mumkin. 20°T dan yuqori bo'lgan qiymat sutni achish bosh-

lanishini ko'rsatadi; 20°T dan yuqori bo'lmagan kislota bo'lgan sut sanoatda qayta ishlashga qabul qilinadi.

Shuningdek, sutni tekshirishda unda oqsil, yog', yog'siz quruq qoldiq miqdori aniqlanadi.

Bakterial ifloslanishning bilvosita ko'rsatkichi sifatida reduktaza testi (GOST 9225-84) ishlatiladi. Usul prinsipi shundan iboratki, bakteriyalar hayotiy faoliyati davomida oksidlanish-qaytarilish fermentlari - reduktazalarni ajratib chiqaradi. Ushbu ferment indikatorni tiklaydi (metilen ko'k). Tahlilning oxiri sut rangini o'zgartirish lahzasi hisoblanadi. Bakteriyalar qancha ko'p bo'lsa, indikator tezroq tiklanadi va sut rangsizlanadi.

Sutning saqlanishini oshirish uchun uni pasterilizatsiya qilish tavsiya etiladi. Sut odatda 76 ° C haroratda sterilizatsiya qilinadi, ta'sir qilish vaqti 15-20 sekund, fermentlangan sut mahsulotlarini ishlab chiqarish uchun sutni pasterizatsiya qilish tartibi qat'iyroq.

Xavfsizlik talablariga muvofiq iste'molchilar uchun mo'ljallangan idishlardagi pasterizatsiya qilingan sutdagi QMAFAnM 1×10^5 dan oshmasligi kerak, kolbalar va baklarda 1×3 sm ichida 2×10^5 , BGKP $0,01 \text{ sm}^3$, stafilokokk aureus - 1 sm^3 , kolbalar va baklarda - $0,1 \text{ sm}^3$ da patogen mikroorganizmlar, shu jumladan salmonellalar va listeriyalar 25 sm^3 da bo'lmasligi kerak. SanPiN 2.3.2.1324-03 "Oziq-ovqat mahsulotlarini saqlash muddati va saqlash sharoitlariga qo'yiladigan gigienik talablar" ga muvofiq pasterizatsiya qilingan sutning saqlash muddati 4 ± 2 ° S haroratda 36 soatni tashkil qiladi.

Sterilizatsiya qilingan sutni uzoq vaqt saqlash mumkin, chunki uning mikroflorasi sterilizatsiya jarayonida yo'q qilinadi. Unda mikroorganizmlarning mavjudligiga yo'l qo'yilmaydi.

Sut sanoati shuningdek, sterilizatsiya qilingan konservalangan sut va sut kukuni ishlab chiqaradi. Konservlangan sut mahsulotlariga quyidagilar kiradi: shakar bilan quyultirilgan sut, shakar bilan quyultirilgan qaymoq, konsentrlangan sterilizatsiya qilingan sut, quyultirilgan sutli kofe (qaymoq).

Konservalangan sutda kislotalik normallashadi va mikrobiologik nuqtai nazardan ular "A" guruhidagi konservalalar uchun sanoat sterilligi talabini qondirishi kerak.

Quruq sut, namligi pastligi sababli, yopiq idishda 8 oy, yopilmagan idishda - 3 oy saqlanadi. KMAFAnM eng yuqori darajadagi quruq

sut tarkibida 5 x 10⁴ hujayralar bo'lasligi kerak, BGKP 0,1 sm³, aureus staphylococcus - 1 sm³ da bo'lasligi kerak.

Sut bilan taqqoslaganda, fermentlangan sut mahsulotlari saqlash jarayonida ancha barqaror bo'ladi, chunki ular ko'plab patogen bakteriyalar rivojlanishi uchun noqulay muhit hisoblanadi. Bu oziq-ovqat mahsulotlarining kislotaliligining oshishi va ko'plab bakteriyalar tomonidan ishlab chiqarilgan antibiotik moddalarining mavjudligi bilan bog'liq.

Oziq-ovqat mahsulotlarining xavfsizligi va ozuqaviy qiymati gigienik talablariga muvofiq (SanPiN 2.3.2.1078-01), tayyor fermentlangan sut mahsulotlarida escherichia coli guruhi bakteriyalari, patogen mikroorganizmlar, shu jumladan salmonellalar yo'qligi kuzatiladi.

Yaroqlilik muddati 72 soatdan ortiq bo'lgan fermentlangan sut mahsulotlarida achitqi va mog'orlar ham hisobga olinadi, achitqi tarkibidagi fermentlar yordamida tayyorlangan mahsulotlar bundan mustasno.

Pishloqlarda S. aureus tarkibi nazorat qilinadi - 500 KOE / g dan ko'p bo'lmagan, BGKP va patogen mikroorganizmlarga yo'l qo'yilmaydi. Sariyog' mikroflorasining tarkibi undagi namlik va uni ishlab chiqarish uslubiga bog'liq.

Sanitariya me'yorlariga muvofiq (SanPiN 2.3.21078-01) shirin-sariyog', sho'r, havaskorlarda KMAFanM 1 x 10⁵ dan oshmasligi kerak, uni ishlab chiqarishda sut kislotasi bakteriyalaridan achitqi ishlatiladi. bu ko'rsatkich hisobga olinmaydi. BGKP 0,01 g, aureus staphylococcus - 0,1 g, patogen, shu jumladan salmonellalar va listeriyalar - 25 g, achitqi va mog'orlar 1 g da 100 SKOE dan oshmasligi kerak.

Saqlanganda, ko'pincha sariyog' yuzasida quyuq sariq qatlam hosil bo'ladi. Tozalashdan so'ng, yog' sifati hisoblanadi. Sariyog' tarkibida oksidlovchi buzilish ko'rsatkichi - kislotalilik, shuningdek qo'rg'oshin, mishyak, kadmiy, simob, pestitsidlar va radionuklidlar miqdori nazorat qilinadi. Mikotoskinlardan faqat aflatoksin kuzatiladi (sariyog' tarkibida tetratsiklin antibiotiklari mavjudligiga yo'l qo'yilmaydi).

7.8. Tuxum va tuxumli maxsulotlarni sanitariya va epidemiologic baholash

Tuxum va tuxum kukuni melanji umumiy ovqatlanishda keng qo'llaniladi, chunki ular ko'plab taomlarning retseptlariga kiritilgan. Tuxum suyuq va quruq tuxum mahsulotlarini ishlab chiqaradi.

Tuxumdon uchun pasterizatsiyalangan aralashmalar suyuq aralashmalarga tegishli.

Quruq tuxum mahsulotlari - bu tuxum kukuni, oq, sarig'i, muzlatilgan quritilgan mahsulotlar.

Tuxum va tuxum mahsulotlarida salmonellyoz, sil kasalligi, psittakoz qo'zg'atuvchilari, shuningdek *Proteus* and *Staphylococcus aureus* bakteriyalari bo'lishi mumkin.

Infeksiya tuxum tarkibiga qobiq hosil bo'lishidan oldin (endogen yo'l) yoki qobiq shikastlanishi (ekzogen yo'l) orqali kiradi.

O'rdak va g'oz tuxumlaridan umumiy ovqatlanish korxonalarida, shuningdek mayonez, melanj va tuxum kukunlarini tayyorlashda foydalanish taqiqlanadi, chunki ularda salmonella mavjud. Qandolat-chilik *Proteus* and *Staphylococcus aureus* da ishlab chiqarish uchun foydalanishga ruxsat berilgan. Sotish uchun taqdim etilgan tuxum veterinariya-sanitariya ekspertizasidan o'tkaziladi va oziq-ovqat maqsadlarida ishlatilishi mumkin bo'lgan veterinariya sertifikatiga ega bo'lishi kerak. Parrandachilik kasalliklari bo'lsa, tuxum yo'q qilindi. Tovuq tuxumlari, yaroqlilik muddati va sifatiga qarab, parhez va oshxonaga bo'linadi. Dietaga tuxum qo'yiladi, uni saqlash muddati 7 kundan oshmaydi, tuxum qo'ygan kuni hisobga olmaganda. Oshxonaga iste'molchilarga saralash yoki muzlatgichda 120 kundan ortiq bo'lmagan kundan boshlab 25 kundan kechiktirmasdan etkazib beriladigan tuxumlar kiradi.

Tuxumlarning yangiligi tashqi tekshiruv orqali aniqlanadi. YAngi tuxumlar shaffof, xira bulutli, havo kamerasi kattalashgan bo'ladi. Parhez tuxumlarning qobiqlari yaxlit va toza, qon dog'lari va axlatdan xoli bo'lishi kerak. Tuxum tarkibida begona hidlar bo'lmasligi kerak.

Texnik nuqsonli va quyidagi nuqsonlarga ega bo'lgan tuxumlardan foydalanishga yo'l qo'yilmaydi: Ovqatlanish korxonalarida mexanik shikastlanmagan, zich shaffof oqsil va markazda sezilmaydigan sarig'i bo'lgan yangi, toza tuxumlardan foydalanish kerak, havo

kamerasining balandligi 13 mm dan oshmasligi kerak.

Tuxum mikroorganizmlarning rivojlanishi uchun yaxshi muhitdir. Bakteriyalar orasida buzilishning eng keng tarqalgan qo'zg'atuvchilari *Pseudomonas fluoressens*, *Proteus vulgaris*, *Mysrossus roseus*, *Basillus subtilis*, *Slostridium putrifisum*, *sporogenesis*. YUqori namlik sharoitida saqlanganda *Penicillium*, *Sladosporium*, *Aspergillus* avlodlari qoliplari, shuningdek *Torulopsis* achitqilari rivojlanadi.

SanPiN 2.3.6.1079-01 bo'yicha ovqatlanish korxonalarida ishlatishdan oldin tovuq tuxumlari dezinfeksiya qilinadi. Ovqat pishirish uchun ishlatiladigan tuxumlarni qayta ishlash maxsus ajratilgan xonada, belgilangan idishlarda quyidagi ketma-ketlikda amalga oshiriladi: 1-2% iliq sodali suvli eritma, 0,5% xloramin eritmasi yoki shu maqsadlar uchun ruxsat etilgan boshqa yuvish vositalari va dezinfeksiyalovchi vositalar, keyin yuviladi. Toza tuxum toza, etiketli idishga solinadi.

Tuxumni qayta ishlash uchun binolarda ulami yuvish va dezinfeksiya qilish bo'yicha ko'rsatmalar joylashtirilishi kerak. Tuxumlarning gigienik tekshiruvi paytida patogen mikroflora va shartli mikroorganizmlar aniqlanadi. Agar patogen mikroflora aniqlansa, tuxum oziq-ovqat maqsadida ishlatilmaydi. Agar *Proteus* va ichak tayoqchalarining ko'pligi aniqlansa, tuxum faqat yuqori haroratda sanoat usulida qayta ishlash uchun ishlatiladi.

Tuxum melanji - oqsil va sarig'ning muzlatilgan aralashmasi - bu tez buziladigan mahsulot bo'lib, u patogenlar va fursatlarga asoslangan mikroflorani o'z ichiga olishi mumkin. Melanjning bakterial ifloslanishi normallashtirilgan: KMAFAnM 5 x 10⁵ dan ko'p bo'lmagan, 0,1 g dan BGKPGA yo'l qo'yilmaydi, *aureus Staphylococcus and Proteus* 1 g, *Salmonella* yo'q.

Tuxum kukunini tayyorlashda barcha mikroorganizmlar qurib o'lmaydi, ko'pincha unda 1 g gacha bir necha o'nlab va hatto yuz minglab mikroorganizmlar uchraydi, asosan bu bakteriyalarning spora hosil qiluvchi va kok shakllari hisoblanadi.

Tuxum kukuni melanj bilan bir xil mikrobiologik parametrlarga muvofiq baholanadi (BGKP 0,1 g mahsulotda yo'q bo'lishi kerak). Agar BGKP topilsa, unda tuxum kukunidan faqat yuqori haroratda issiqlik bilan ishlov beradigan non mahsulotlari ishlab chiqarishda foydalanishga ruxsat beriladi.

7.9. Don va nonni sanitariya va epidemiologik baholash

Don, un va donli va non mahsulotlari uchun gigienik xavfsizlik talablari SanPiN 2.3.2.1078-01 tomonidan belgilanadi. Qo'rg'oshin miqdori 0,5 mg / kg dan oshmasligi kerak, mishyak - 0,2 mg / kg, kadmiy - 0,1 mg / kg, simob - 0,03 mg / kg. Pestitsidlar (DDT va boshqalar) tarkibini nazorat qilish amalga oshiriladi, *organomercury* birikmalarining tarkibiga yo'l qo'yilmaydi.

Nonni baholash. Epidemiologik ahamiyati shundaki, u qo'shimcha issiqlik bilan ishlovsiz iste'mol qilinadi va ichak infeksiyalari va invazyalarining patogenlarini yuqirishi mumkin. Nonda mikotoksinar yoki non kasalliklari deb ataladigan patogenlar bo'lishi mumkin.

Nonning sifati xamirni saqlash jarayonlarining to'g'riligiga, uni pishirishga bog'liq. Texnologik jarayonlar va harorat va namlik sharoitlarini buzgan holda pishirilgan va pishirilgan non quyidagi nuqsonlarga ega bo'lishi mumkin: yopishqoq, nam, elastik bo'lmagan, kam g'ovakli maydalangan tosh, yoriqlar bo'lgan qobiq, nordon hidi va ta'mi. Texnologik nuqsonli non mikroorganizmlar bilan ifloslanish ehtimoli yuqori.

"Kartoshka kasalligi" qo'zg'atuvchisi - *Basillius subtilius* turiga kiruvchi spora hosil qiluvchi bakteriyalar. Dondan yoki tashqi muhitdan sporalar unga tushadi. Sporalar yuqori haroratga chidamli va non pishirishda hayotiy bo'lib qoladi. *Basillius subtilius* asosan bug'doy noniga ta'sir qiladi. "Kartoshka kasalligi" rivojlanish shartlari: nonning harorati 35-40°S, bug'doy noni uchun past kislotalilik va namlikning yuqori darajasi, shuningdek, *Basillius subtilius* nonni shamollatilmagan shkaflarda ko'p miqdorda saqlash; polietilen paketlar.

Bunday sharoitda nonni saqlashda sporalar unib chiqib, fermentlari bilan nonning oqsillari va kraxmalini parchalaydi. Pulpa valerianing yoqimsiz hidini oladi, yopishqoq bo'ladi, keyin qorayadi va yopishqoq bo'ladi. "Kartoshka kasalligi" bilan zararlangan non oziq-ovqat uchun yaroqli emas.

"Melovoy" kasalligi bilan achitqiga o'xshash qo'ziqorinning mitoseliyasi maydalashda quruq oq qo'shimchalar hosil qiladi. Mog'orlangan nonga *Penicillium*, *Aspergillus*, *Musor* va boshqalarning

zamburug'lari sabab bo'ladi, u asta-sekin maydalagichga tarqalib, sirtidan boshlanadi. Bunday non ovqatga yaroqli emas, chunki u tarkibida mikotoksinlar bo'lishi mumkin.

Kamdan kam hollarda, pigment hosil qiluvchi bakteriya *B. Prodigiosus* (mo'jizaviy tayoqcha) tomonidan qo'zg'atilgan «qonli» kasallik mavjud bo'lib, u 25°C haroratda, yuqori namlikda, past kislotalikda va erkin kislorod bilan ta'minlanadi. Sirtida porloq qizil shilimshiq dog'lar rivojlanib, doimiy plyonka bilan birlashadi. Organoleptik xususiyatlarning yomonlashishi tufayli oziq-ovqat uchun mos emas, tayoqchanning o'zi patogen emas.

Konservalangan mahsulotlarni sanitariya va epidemiologik baholash

Konservalar - hayvonlarga yoki o'simliklarga qayta ishlangan xom ashyolardan tayyorlangan, qalay yoki shisha idishlarga solingan va ularni uzoq muddat saqlash paytida buzilishdan saqlanish uchun sterilizatsiya qilingan oziq-ovqat mahsulotlari.

“Ishlab chiqarish korxonalari, ulgurji savdogarlar, chakana savdo va umumiy ovqatlanish korxonalarida konservalarni sanitariya-texnik nazorat qilish tartibi to'g'risida yo'riqnoma” (21.07.1992 yildagi 01 - 19 / 9-11) va GOST 30425-97 Konservalarining Sanoat sterilligini aniqlash usuli konservalari sifatini nazorat qilish imkonini beradi.

Konservalarning xavfsizligi ma'lum turdagi konservalar uchun belgilangan saqlash haroratida rivojlanishi mumkin bo'lgan mikroorganizmlarning yo'qligi bilan belgilanadi; inson salomatligi uchun xavfli mikroorganizmlar va mikroob toksinlari (SanPiN 2.3.2.1078-01 ga 8-ilovaga qarang).

Konservalangan oziq-ovqat mahsulotlarining buzilishi oqish paytida mikroblarning kirib borishi natijasi bo'lishi mumkin. Ammo buzilishning eng xavfli turi bu qoldiq mikrofloraning rivojlanishi natijasida konservalarning buzilishidir. Bunday holda, siz qutilarning shishishini kuzatishingiz mumkin. Biologik kelib chiqishni bombaj qilish natijasida idish ichida gazlar hosil bo'lish jarayonlari nazarda tutiladi. Ular mikroorganizmlarning ko'payishi natijasida paydo bo'ladi. Mikroorganizmlar gazlar hosil bo'lishi bilan oqsillarni, yog'larni, uglevodlarni parchalanishiga olib keladi, ular banka devorlari va tubiga bosib, shishishiga olib keladi.

Kimyoviy bombaj konserva tarkibidagi kislotali moddalar

tufayli metall korroziyasi natijasida yuzaga keladi. U vodorod deb ham ataladi, chunki jarayonning mohiyati shundaki, kislota metall bilan o'zaro ta'sirlashganda molekulyar vodorod ajralib chiqadi. Ikkinchisining bosimi qutilarning tashqi shakli o'zgarishiga olib keladi. Kimyoviy bombajning oldini olish uchun kislotaligi yuqori bo'lgan mahsulotlarni qutilarga joylanadi, ular ichkaridan maxsus kislotaga chidamli lak bilan qoplanadi. Kimyoviy bombaj qilingan konservalar zararsiz hisoblanadi, ammo uni sotish mumkin emas, chunki ushbu turdagi bombajning biologik kelib chiqadigan bombaj bilan farqlash mumkin emas.

Jismoniy bombaj - bu konserva bankalarini konserva bilan ortiqcha to'ldirish natijasidir yoki konservalarni muzlatish va ulardagi muz paydo bo'lishi sababli bankalar tarkibini kengaytirish natijasida yuzaga keladi. Jismoniy bombaj ham to'liq zararsizlangan konservalar bilan sodir bo'ladi, ammo ularni amalga oshirish ehtiyotkorlikni talab qiladi. Bunday konservalar ko'pincha oldindan pishirgandan keyin ishlatiladi.

- Turli xil konservalar ustidan mikrobiologik nazoratni engillashtirish uchun ular guruhlariga bo'lingan:

- A guruhi - rN qiymati 4,2 va undan yuqori bo'lgan konserva mahsulotlari, shuningdek kislota qo'shilmasdan tayyorlangan sabzavot, go'sht, go'sht va sabzavot, baliq va sabzavot va tartibga solinmagan kislotali baliq konservalari; rN qiymati 3,8 va undan yuqori bo'lgan o'rik, shaftoli va nokdan tayyorlangan kompotlar, sharbatlar va pyuresi; quyultirilgan sterilizatsiya qilingan sut konservalari; murakkab xom ashyo tarkibidagi konservalar (meva va reza mevalari, meva-sabzavot va sut mahsulotlari tarkibidagi sabzavotlar);

- B guruhi - tarkibida pomidor bo'lgan konservalar: tarkibida quruq moddalar miqdori 12% va undan yuqori bo'lgan konsentratsiz ovqatlar (butun pomidor konservalari, pomidor ichimliklari) (tomat pastasi, tomat souslari, ketchuplar va boshqalar);

- V guruhi - ozgina kislotali sabzavotli marinadlar, sharbatlar, salatlar va rN qiymati 3.7-4.2 bo'lgan boshqa mahsulotlar, shu jumladan konservalangan bodring, sabzavotlar va boshqa kislota bilan tartibga solinadigan konservalar;

- G guruhi - rN qiymati 3,7 dan kam bo'lgan bug'langan sabzavot,

meva va mevali konservalar; sorbin kislotasi va rN 4.0 yoki undan kam bo'lgan umumiy ovqatlanish uchun konservalar; rN qiymati 3,8 ga teng bo'lgan o'rik, shaftoli va nokdan tayyorlangan konservalar; rN qiymati 3,7 dan kam bo'lgan sabzavot, meva (sitrusdan), meva va rezavorlar, shu jumladan shakar, xamiri bilan tabiiy, konservalangan, pasterizatsiya qilingan sharbatlar; rN qiymati 3,8 va undan kam bo'lgan o'rik, shaftoli va nokdan konsentrlangan sharbatlar; aseptik plomba bilan qadoqlangan rN qiymati 3,8 va undan kam bo'lgan o'simlik ichimliklar va ularning konsentratlari;

• D guruhi - pasterizatsiya qilingan go'sht, go'sht va sabzavot, baliq va baliq va sabzavot konservalari (bekon, tuzlangan va dudlangan bekon, kalbasa, va boshqalar);

E guruhi - rN qiymati 3,7 va undan past bo'lgan pasterizatsiya qilingan gazlangan mevali sharbatlar va gazlangan mevali ichimliklar.

Mikrobiologik xavfsizlik ko'rsatkichlari bo'yicha turli guruhlarining "Ishlab chiqarish korxonalarida, ulgurji sotuvchilarda, chakana savdo va umumiy ovqatlanish korxonalarida konservalarni sanitariya-texnik nazorat qilish tartibi to'g'risidagi yo'riqnomada" (01-19 / 9-11-son) 21.07.1992 y.).

Konservalangan mahsulotlar sifatini nazorat qilishni soddalashtiradi va quyidagilarga bo'linadi:

• konservalarning o'zi (to'liq konservalar) (ushbu mahsulotning mikrobiologik barqarorligi ushbu turdagi mahsulot uchun tavsiya etilgan haroratda saqlash muddatiga bog'liq emas);

• yarim konservalar (issiqqa chidamli, spora hosil qilmaydigan mikrofloraning nobud bo'lishini, spora hosil qiluvchi mikroorganizmlar sonining kamayishini, mikrobiologik barqarorligi va xavfsizligini ta'minlaydigan, issiqlik bilan ishlov beriladigan yopiq idishlarda joylashgan oziq-ovqat mahsulotlari) 6 ° C va undan past haroratda cheklangan saqlash muddati uchun mahsulot);

• konservalar (termal sterilizatsiya qilinmasdan saqlanadigan mahsulotlar).

7.10. Qandolat mahsulotlarining sanitariya va epidemiologic baholash

Umumiy ovqatlanish korxonalarida ishlab chiqariladigan oshpazlik mahsulotlarining sifati, idish-tovoq va oshpazlik mahsulotlarining retseptlari tarkibiga kiruvchi xom ashyoning sifati va mikrobiologik ifloslanishiga, ishlatilgan asbob-uskunalarining sanitariya holatiga va idishlarga bog'liq. Tayyor ovqat va oshpazlik mahsulotlarini saqlash, tashish va sotish (chiqarish) shartlari ham muhimdir.

Tayyor ovqat va oshpazlik mahsulotlarini tayyorlash jarayonining alohida bosqichlari qayta ishlangan xom ashyoning ifloslanishini ko'payishiga yordam beradi. Bunday operatsiyalarga xom ashyoni kesish, maydalash, porsiyalash, xom ashyoni qovurishdan oldin pishirish kiradi.

Issiqlik bilan ishlov berish natijasida (pishirish, qovurish, pishirish, dimlash va boshqa jarayonlar) mikroorganizmlar soni ikki-uch darajaga kamayadi. Keyingi operatsiyalar davomida - qismlarga ajratish, tarqatish, sovutish, idishlarga va qadoqlash - tayyor mahsulotlarning mikroorganizmlar bilan ifloslanishi yana ortadi.

Issiqlik bilan ishlov berilgan tayyor mahsulotlarning ikkilamchi infeksiyasi ayniqsa xavfli, chunki mahsulotga patogen mikroorganizmlar tushishi mumkin. Ikkilamchi infeksiyani oldini olish uchun binolarni joylashtirish gigienik tamoyillarini, binolarni, jihozlarni, idish-tovoqlarni, inventarlarni va idishlarni saqlashga qo'yiladigan sanitariya-gigiena talablariga rioya qilish, shuningdek xodimlarning shaxsiy gigienasini qat'iy nazorat qilish kerak. Idishlarni, oshpazlik va qandolat mahsulotlarini tayyorlashda texnologik jarayonlar oqimini kuzatish kerak. Umumiy ovqatlanish korxonalarida sanitariya-epidemiologik xulosasi, undagi mahsulot turlarini ko'rsatishi kerak. Umumiy ovqatlanish korxonasida mahsulotlar talabga muvofiq ishlab chiqarilishi va sotilishi kerak.

Xom va tayyor mahsulotlarni qayta ishlash maxsus jihozlangan sexlarda alohida amalga oshiriladi. Kichik korxonalarda, Rospotreb-nadzor ma'muriyatining xulosasiga binoan, bitta xonada xomashyo va tayyor mahsulotlarni turli stollarda qayta ishlashga ruxsat beriladi.

Go'shtni qayta ishlash. Go'sht yarim tayyor mahsulotlar, ular

ishlab chiqarilganidek, darhol issiqlik bilan ishlov berilishi kerak - qaynatish, qovurish. Agar yarim tayyor mahsulotlar (nafaqat go'sht, balki baliq, sabzavot ham) darhol issiqlik bilan ishlov berishga kirmasa, ularni $4\pm 2^{\circ}\text{C}$ haroratda muzlatgich va shkaflarda saqlash kerak.

Qiyma go'sht va baliq tarkibida mikroorganizmlarning hayotiy faoliyati uchun zarur bo'lgan barcha narsalar mavjud: juda ko'p ozuqa moddalari va suv. SHuning uchun maydalangan go'sht va baliqdan yarim tayyor mahsulotlar darhol pishirilishi kerak.

Kotlet massasini tayyorlashda nonni 4°C gacha sovutilgan suvga solib qo'yish kerak. Agar qiyma go'shtni zudlik bilan ishlatishning iloji bo'lmasa, uni to'ldirilmagan holda muzlatgich kamerasiga qo'yish kerak, u erda uni 12 soatdan ortiq saqlash mumkin.

Yog' ichidagi kotletlarni pechka ustiga qovurish har ikki tomondan kamida 10-12 daqiqa davomida bajarilishi kerak, shundan so'ng ular qo'shimcha ravishda 10-12 daqiqa davomida issiq pechda saqlanadi. SHuni yodda tutish kerakki, pishirish paytida go'sht pishirish paytida qovurishdan ko'ra yaxshiroq isiydi, chunki pishirish uzoqroq bo'ladi, shuning uchun ehtiyotkorlik bilan issiqlik bilan ishlov berishni talab qiladigan go'shtni qovurishdan ko'ra pishirish yaxshiroqdir. Go'sht (mol go'shti, dana, qo'zichoq) katta bo'laklarga bo'linib, vazni 1,5-2 kg dan oshmaydi, to'liq pishguncha, ya'ni bir hil kul rangga ega bo'lguncha va oshpaz vilkasi bilan teshilganda rangsiz sharbatni ajratib ko'rsatiladi (parcha qalinligidagi harorat $90-95^{\circ}\text{S}$ bo'lishi kerak). 1,5-2 kg og'irlikdagi bo'laklarda pishirilgan go'sht (mol go'shti) 2-3 soat ichida tayyor bo'ladi. Xuddi shu vazndagi mol go'shtini qalin chetiga qovurish vaqti taxminan 1 soat 40 minut, yupqasi uchun - 1 soat. Qaynatilgan go'shtdan asosiy taomlarni tayyorlashda, go'sht maydalagichda maydalanganidan keyin qaynatilgan go'sht mikroblar bilan ifloslangan bo'lishi mumkin, shuning uchun uni ikkinchi issiqlik bilan ishlov berish kerak - qovurish. Ushbu qoidaning buzilishi oziq-ovqat zaharlanishiga olib kelishi mumkin. Korxonada xom go'sht va pishirilgan mahsulotlar uchun alohida go'sht maydalagichlar bo'lishi kerak. Xom go'sht uchun go'sht maydalagich tayyorlov do'konida, pishgan mahsulotlar uchun esa sovuq joyda joylashgan bo'lishi kerak. Bunday holda, mahsulot qalinligidagi harorat 90°C dan past bo'lmasligi kerak. Xom go'shtli idishlarning urug'ini taqsimlash

juda katta farq qiladi. Issiqlik bilan ishlov berish natijasida u sezilarli darajada kamayadi. Tayyor go'shtli taomlarning mikroflorasida sporali bakteriyalar ustunlik qiladi; mikrokokklar oz miqdorda uchraydi. BGKP, *Proteus and Salmonella* larga ruxsat berilmaydi. Ovqatlanish korxonalarida oshpazlik go'sht mahsulotlarini saqlash muddati va savdosi qisqa muddatli bo'ladi.

Sabzavotlarni qayta ishlash. Sabzavotlar va ko'katlar tuproq bo'laklari bilan ifloslangan bo'lib, ular tarkibida turli mikroblar - dizenteriya, botulizm va boshqalar qo'zg'atuvchilari, shuningdek qurtlarning tuxumlari bo'lishi mumkin. SHuning uchun sabzavotlarni dastlabki ishlovi ehtiyotkorlik bilan amalga oshirilishi kerak. Sabzavotlar birinchi navbatda saralanadi. YAshillar oldindan tekshiriladi: chirigan sust barglar olib tashlanadi, chunki ular ozuqaviy qiymatini yo'qotgan. Sabzavot va o'tlarni oqar suvda yaxshilab yuviladi. Xom sabzavotlarni - bodring, pomidor, turp, piyoz va boshqalarni yaxshilab yuvib tashlash kerak. Salat uchun mo'ljallangan yuvilgan yangi sabzavotlar bir soat ichida sotilishi kerak. Yashil salatlarini iste'molchi qo'yib yuborilguniga qadar 30 minutdan oldin tatib ko'rishga ruxsat beriladi. Yuvish va mashinani tozalashdan so'ng kartoshkani qo'lda tozalash kerak. Sabzavotlar S vitaminining asosiy manbai hisoblanadi. Sabzavotlar noto'g'ri pishirilganda, S vitamini yo'qotilishi mumkin, shuning uchun buni oldini olish zarur.

Baliqni qayta ishlash. Baliq umumiy ovqatlanish korxonalariga yangi, sovutilgan, muzlatilgan, tuzlangan va dudlangan holda etkazib beriladi. YAngi baliqlar odatda ichak va mikroblar (ichak, g'uzalar, balg'am, tarozida) bilan ifloslangan holda keladi. Tekshiruvdan so'ng, yangi baliqlar oqadigan sovuq suv bilan yaxshilab yuvilib, uning yuzasidan shilimshiqni olib tashlaydi, so'ngra tarozi tozalashga, ichak tutilishiga va ichaklarini olib tashlashga kirishadi. Baliqlarning mikroblar bilan ifloslanishining asosiy manbai bu ichak ekanligini unutmashlik kerak;. Tozalash va kesishdan keyin baliq yana yuviladi. O't pufagini ezmasdan ehtiyotkorlik bilan olib tashlash kerak, chunki to'kilgan safro baliqlarga achchiq ta'm beradi. Muzlatilgan baliqlarni 2-4 soat davomida sovuq suvda tozalashdan oldin eritiladi. Erigan baliqlar yaxshilab yuviladi va yangi baliqlar singari qayta ishlanadi. YUqorida aytib o'tilganidek, tarozi tozalash, ichakni ochish, qayta

ishlangan baliqlarni yuvish stol, taxtalar, pichoqni mikroblar bilan sezilarli darajada ifloslanishi bilan birga keladi. Ushbu ish, iloji bo'lsa, alohida joyda amalga oshirilishi kerak, ayniqsa, umumiy ovqatlanish korxonalarida go'sht va baliq do'konlari ko'pincha birlashtiriladi. Alohida taxtalarga ega bo'lish tavsiya etiladi: 1) baliqlarni tozalash uchun; 2) uni kesish uchun. Agar ushbu operatsiyalar, ya'ni qismlarni tozalash va kesish turli xil odamlar tomonidan amalga oshirilsa yaxshi bo'ladi. Agar baliqni bir kishi qayta ishlasa, u holda baliqni tozalagandan va ichakdan chiqargandan so'ng, ish stolini tozalash, sanitariya kiyimlarini almashtirish va qo'llaringizni issiq suv va sovun bilan yaxshilab yuvish kerak. Baliqdagi mikroblar ko'pincha asosiy qon tomirlari joylashgan umurtqa pog'onasi bo'ylab ko'payadi, shuning uchun bu joylarni ayniqsa yaxshilab qovurish kerak. Ayniqsa qat'iy rioya qilish kerak.

Sovutilgan idishlarni ishlab chiqarish uchun ishlatiladigan baliqlarda bakteriyalar miqdori 1 g mahsulot uchun 105 dan oshmasligi kerak, BGKP 0,01 g, patogen mikroorganizmlar (salmonella va listeria) 25 g, paraxemolitik vibrio - ko'p bo'lmisligi kerak. Dengiz baliqlari uchun 100 CFU / g. Baliq, qisqichbaqasimonlar, mollyuskalar va ularni qayta ishlash mahsulotlarida tirik gelmint lichinkalari mavjudligiga yo'l qo'yilmaydi. Qiyma baliq bilan ishlashda ayniqsa ehtiyot bo'lishingiz kerak, chunki uning urug'lanish darajasi odatda boshlang'ich xom ashyo bilan taqqoslaganda yuqori bo'ladi va 1 g mahsulot uchun 102 dan 106 hujayragacha o'zgarib turadi. Mikrofloraning tarkibi xom ashyoning tarkibiga o'xshaydi. SanPiN 2.3.2.1324-03 ga muvofiq, maydalangan go'shtni -2 dan + 2 ° S gacha bo'lgan haroratda saqlashga 24 soatdan ko'p bo'lmagan vaqt davomida ruxsat beriladi. Turli tadqiqotchilarning fikriga ko'ra, baliqlarning oshpazlik mahsulotlarining ko'pchiligida 1 grammida 102-103 bakterial ifloslanish mavjud. Tayyor baliqlarning oshxona mahsulotlari mikroflorasida aerob sporal bakteriyalar ustun turadi, anaerob bakteriyalar, shuningdek mikrokokklar uchraydi. Escherichia coli bakteriyalari mahsulotda bo'lmisligi kerak.

Nazorat savollari:

1. Oziq-ovqat maxsulotlarini saqlash qoidalarini tushuntirib bering.
2. Oziq-ovqat mahsulotlarini uzatilishiga qo'yiladigan gigienik talablar.
3. Oziq-ovqat mahsulotlarini tashishga doir gigienik talablar qanday?
4. Sanitar epidemiologic ekspertizaning maqsad va vazifalari nimalardan iborat?
5. Sanitar epidemiologic ekspertiza o'tkazish bosqichlarini sanab o'ting.
6. Oziq-ovqat mahsulotlarining mikrobiologik nazorati.
7. Go'sht va go'sht maxsulotlarini sanitar epidemiologiya jihatdan baholash qanday amalga oshiriladi?
8. Bakterioskopik test ko'rsatgichlariga qarab go'sht sifati qanday baholanadi?
9. Parranda go'shtini sanitariya va epidemiologic baholash qanday amalga oshiriladi ?
10. Baliqni sanitar epidemiologic baholash qanday amalga oshiriladi?
11. Sut va sut mahsulotlarini sanitar epidemiologic baholash.
12. Tuxum va tuxumli maxsulotlarni sanitariya epidemiologic baxolash qanday amalga oshiriladi?
13. Don va nonni sanitariya epidemiologic baholash.
14. Konservlangan maxsulotlarni sanitariya va epidemiologic baxolash qanday amalga oshiriladi?
15. Qandolat maxsulotlarining sanitariya va epidemiologic baxolash qanday amalga oshiriladi?

8-BOB. SANITARIYA NAZORATI

8.1. Ozuqaviy va sanitariya qonuniyati.

Umumiy ovqatlanish korxonalari ustidan sanitariya-epidemiologiya nazoratining asosiy vazifasi maxsulot xavfsizligi, ishlab chiqarish jarayonlari, saqlash, tashish, sotish va yo'q qilishdir. Ushbu vazifani Rospotrebnadzor bo'limlari ishi bilan birgalikda kompleks ravishda hal qilish kerak. Ishlab chiqarilayotgan maxsulotlar, ishlab chiqarish, saqlash, tashish, sotish va yo'q qilish jarayonlariga qo'yiladigan talablarni bajarish sohasidagi huquqiy tartibga solish "Texnik jihatdan tartibga solish to'g'risida" 2002 yil 27 dekabrda 184-FZ-sonli Federal qonuniga muvofiq amalga oshirilishi kerak.

Oziq-ovqat maxsulotlarini tashish uchun maxsus transport ajratilishi kerak. Oldindan pestitsidlar, benzin, kerosin va boshqa kuchli hidli va zaharli moddalar olib o'tilgan oziq-ovqat maxsulotlarini transport vositasida tashish taqiqlanadi.

Muayyan turdagi oziq-ovqat maxsulotlarini (sut, kolbasa, qaymoqli qandolatchilik maxsulotlari, non, go'sht, baliq, yarim tayyor maxsulotlar va boshqalarni) tashish uchun tegishli markirovka bilan ixtisoslashtirilgan transport ajratilishi kerak. Oziq-ovqat maxsulotlarini tashishda foydalaniladigan transport vositasida sanitariya pasporti bo'lishi kerak, toza, yaxshi holatda, avtomobil korpusi osongina yuvilishi mumkin bo'lgan gigienik qoplamaga ega bo'lishi kerak.

Sanitariya talablariga javob bermaydigan oziq-ovqat maxsulotlarini transport vositalariga yuklash va unga sanitariya pasporti bo'lmagan taqdirda, shuningdek, tayyor oziq-ovqat maxsulotlari bilan birga hom ashyo va yarim tayyor maxsulotlarni tashish taqiqlanadi. Ekspeditor shaxsiy tibbiy daftarchasiga va quyuq rangdagi kombinezonga ega bo'lishi, shaxsiy gigiena qoidalari va oziq-ovqat maxsulotlarini tashish qoidalarga qat'iy rioya qilishi shart. Oziq-ovqat maxsulotlarini tashish uchun mo'ljallangan transport vositalarini yuvish va qayta ishlash avtotransport vositalarida amalga oshirilishi kerak. Tashish shartlari (harorat, namlik) har bir oziq-ovqat

maxsuloti uchun me'yoriy-texnik hujjatlar talablariga, shuningdek tez buziladigan tovarlarni turli transport turlari bilan tashish qoidalariga muvofiq bo'lishi kerak. Ayniqsa tez buziladigan oziq-ovqat maxsulotlarini tashish uchun sovutilgan yoki izolyatsiya qilingan transport vositalarini ajratish kerak. Oziq-ovqat maxsulotlarini tashish uchun mo'ljallangan transportda sanitariya kiyimlarini, brezentlarni saqlash uchun maxsus joylar ajratilishi kerak. Ekspeditorlarga oziq-ovqat maxsulotlariga joylashtirish taqiqlanadi. Oziq-ovqat maxsulotlarini yuklash va tushirish sanitariya kiyimidagi (oq) yuk mashinalari tomonidan amalga oshirilishi kerak. Non va non maxsulotlari tovoqlar, maxsus yopiq transport vositalari yoki javonlar bilan jihozlangan furgonlar bilan tashilishi kerak. Nonni ommaviy ravishda tashish taqiqlanadi. Kremli qandolat maxsulotlari 6°C dan yuqori harorat ko'tarilishini istisno qiladigan sharoitda sovutgichli transportda tashilishi kerak. Maxsulotlar qopqoqli metall idishlarga, qopqoqli laganda, pirojnoe standart karton qutilarga etkazib berilishi kerak. Kremli qandolat maxsulotlarini ochiq choyshab yoki tovoqlar bilan tashish qat'iy man etiladi. Go'shtni tashish sovutgichli avtomobillarda amalga oshirilishi kerak: sovutilgan va sovutilgan - 6°S dan yuqori bo'lmagan haroratda, muzqaymoq - 0°S dan yuqori bo'lmagan haroratda.

Tirik baliqlar suv omborlaridan muz uchun maxsus sig'imga (100 kg) ega bo'lgan termoizolyatsiya qilingan vagonlarda, shuningdek baliqlar havo bilan tashiladigan suvni to'ydirish uskunalarida tashiladi. Idishdagi suv harorati qishda $1-2^{\circ}\text{C}$, bahor va kuzda $4-6^{\circ}\text{S}$, yozda $10-14^{\circ}\text{C}$ bo'lishi kerak. Ayniqsa tez buziladigan oziq-ovqat maxsulotlarini aylanma shaklda etkazib berishda, oziq-ovqat maxsulotlarining ifloslanishini hisobga olmaganda, ularni ketmaket qadoqlash qoidalariga qat'iy rioya qilish kerak. Avtoservislarda, harakatlanuvchi tarkib korpuslarini sanitariya bilan davolashni amalga oshiradigan korxonalar yoki tashkilotlarda raxbarning buyrug'i bilan oziq-ovqat transportini yuvish va qayta ishlashga mas'ul shaxs tayinlanadi. Oziq-ovqat transportini sanitariya bilan qayta ishlash maxsus jixozlangan yuvinish bo'linmalarida yoki suv ta'minoti va kanalizatsiya tizimlariga ulangan maxsus joylarda amalga oshirilishi kerak, issiq suv ta'minoti, yuvish vositalari va dezinfektsiyalovchi vositalar, kir yuvish korpuslarini tozalash uskunalari mavjud.

Oziq-ovqat transportini yuvish va qayta ishlash punkti quyidagilar bilan jihozlangan bo'lishi kerak: transport vositalarini tozalash, yuvish va dezinfeksiya qilish uchun asbob-uskunalar va inventarlar (kir yuvish mashinalari, issiq va sovuq suv qurollari, cho'tkalar, dezinfeksiyalovchi vositalar bilan jihozlangan egiluvchan shlanglar, yuvinish va dezinfeksiyadan keyin mashinalar); yuvuvchilar uchun kombinezonlar (rezina etiklar, rezina qo'lqoplar, rezinali fartuk, kapotli paxta kostyumi, ko'zoynaklar, respirator); tozalash va yuvish uskunalarini saqlash uchun shkaflar (cho'tkalar, yuvinish matolari, chelaklar va boshqalar), yuvish vositalari va dezinfeksiyalovchi vositalar, kombinezonlar; kiyimlarni tozalash va jihozlarni tozalash uchun xona. Oziq-ovqat transportini sanitarizatsiya qilish tartibi:

a) tozalash cho'tkalar, supurgi yoki changyutgichlar yordamida amalga oshiriladi;

b) avtomobil korpusini tashqi yuvish - gidroksidi suv bilan (harorat $35-400^{\circ} S$), so'ngra shlangdan suv bilan yuvib tashlanadi;

v) avtomobilning ichki yuzasini yuvish cho'tkalar, yuvish eritmasi (eritma harorati $55-60^{\circ} C$) yoki shlanglardan mexanik ravishda $1,5 \text{ atm}$ bosim ostida $65-70^{\circ} C$ haroratda 2-3 davomida amalga oshiriladi;

d) yuvish vositalari bilan yuvilgandan so'ng avtomobil ichki yuzasi to'liq tugaguncha yaxshilab yuvilishi kerak;

e) tananing ichki yuzasini dezinfeksiya qilish xlor miqdori $250 \text{ mg} / 1$ bo'lgan dezinfeksiyalovchi eritma bilan amalga oshirilishi kerak, dezinfeksiyalovchi eritmaning ta'sirlanishi 10 minut bo'lishi kerak.

Dezinfeksiya tugagandan so'ng tananing ichki yuzasi shlangdan suv bilan yuviladi, quritiladi va xlor hidi to'liq ketguncha ventilyatsiya qilinadi. Avtomobil yuvish shlanglari to'xtatib turilishi kerak.

Avtotransport vositalarini dezinfeksiya qilish kerak bo'lganda, lekin kamida 10 kunda bir marta amalga oshiriladi. Izoh: dezinfeksiyalovchi moddalarning iste'moli 1 m^2 uchun $2,5 \text{ g}$ moddani yoki ishlov berilgan sirtning 1 m^2 uchun $0,5 \text{ l}$ ishchi eritmani tashkil qiladi. Yuvish vositalarining iste'moli 1 m^2 sirt uchun 1 litrni tashkil qiladi.

Rospotrebnadzorning hududiy boshqarmalari oziq-ovqat maxsulotlarini tashiydigan har bir transport vositasi uchun sanitariya pasportini 6 oydan ko'p bo'lmagan muddatga, ayniqsa tez buziladigan oziq-ovqat maxsulotlari uchun - 3 oy muddatga rasmiylashtir-

ishi shart.

Sanepidimiologiya xizmati xodimlari oziq-ovqat maxsulotlarini sanitariya talablariga javob bermaydigan transport vositalarida tashishni taqiqlash huquqiga ega. Oziq-ovqat maxsulotlarini tashish bosqichida ishlab chiqarishni nazorat qilish quyidagi masalalarni o'z ichiga oladi va aks ettiradi:

- maxsus ishlab chiqilgan yoki maxsus jihozlangan transport vositasining mavjudligi;
- oziq-ovqat maxsulotlarini tashishda tovar mahallasi qoidalariga rioya qilish;
- belgilangan tartibda berilgan transport uchun sanitariya paspor-ting mavjudligi;
- avtotransport vositasini sanitariya bilan ta'minlash - kuzovning gigienik qoplamasi, tozaligi;
- haydovchida (ekspeditor) tibbiy ko'rikdan o'z vaqtida o'tganli-gi to'g'risidagi yozuvlari bo'lgan shaxsiy tibbiy kartasi mavjudligi;
- oziq-ovqat maxsulotlarining har bir turi uchun transport sharoit-lariga (harorat, namlik), tez buziladigan maxsulotlar uchun - sovutil-gan yoki izotermik transportning mavjudligi;
- ilova hujjatlarini nazorat qilish: sifat sertifikati (mahalliy ish-lab chiqarilgan maxsulotlar uchun), yuk hati, muvofiqlik sertifikati, sanitariya-epidemiologiya hulosasi mavjudligi;
- rus qonunchiligi talablariga muvofiq olib boriladigan ma'lumo-larning yorlig'ida mavjudligini nazorat qilish.

Normativ-texnik hujjatlar. Oziq-ovqat maxsulotlarini tashishda sanitariya qoidalariga qat'iy rioya qilish ularning sifati xavfsizli-gini ta'minlaydi. Agar transport rejimi buzilgan bo'lsa, oziq-ovqat maxsulotlari mikroflora bilan ifloslanishi va atrof-muhitning boshqa salbiy omillariga duch kelishi mumkin. Ular oziq-ovqat maxsulot-larini maxsus mo'ljallangan transport vositalarida (mikroavtobuslar, mototsikllar, aravalar va boshqalar) tashiydilar, ular faqat o'z ma-qsadlari uchun ishlatiladi.

Ochiq transport bilan tashiladigan maxsulotlar toza va mahkam qoplangan bo'ladi. Non maxsulotlari maxsus jihozlangan mikroav-tobuslarda tashiladi. Tez buziladigan maxsulotlarni tashish yopiq izolyatsiya qilingan tanasi bo'lgan sovutgichli transport vositalarida amalga oshiriladi, bu erda harorat taxminan 8°C darajasida saqlana-

di. Oziq-ovqat maxsulotlarini tashish uchun mo'ljallangan transport korpuslari alyuminiy yoki temir bilan ishlangan bo'lishi kerak.

Oziq-ovqat maxsulotlarini tashish uchun metall, plastmassa yoki yog'och idishlardan foydalaniladi; ikkinchisi temir yoki alyuminiy plitalar bilan ichkaridan ishlangan. Go'sht, baliq, ichki moddalar qutilarga tashiladi.

Qiyma 10 kg dan ortiq bo'lmagan, ichkaridan selofan yoki pergament bilan o'ralgan maxsus idishga solinadi. Baliq yoki maydalangan go'shtdan olingan maxsulotlar bir qatorda qopqoqli yog'och yoki plastmassa patnislarga tashiladi: tovoqlar idishlarga o'matiladi. Sabzavotli yarim tayyor maxsulotlar alyuminiy idishlarda, qopqoq bilan mahkam yopiq holda tashiladi, bu kislorodga kirishni kamaytiradi va shu sababli S vitaminini yo'qotadi. Sulfatlangan kartoshka polietilen paketlarda butun ildiz mevalari bilan tashiladi. Sut, smetana, qaymoq metall idishlarda tashiladi, rezina halqalar va pergament bilan mahkam yopiladi. Yog' qutilarga yoki bochkalarga tashiladi. Tashish vaqti 2 soatdan oshmasligi kerak.

Birinchi taomlar bufetlarga, oshxonalariga yaxshi yuvilgan va kuydirilgan termoslarda, ikkinchi kurslar - qopqoqlari mahkam yopilgan idishlarda. Boshqa oshpazlik maxsulotlari alohida yopiq idishda (qopqoqli tovoqlar yoki ular tayyorlangan idishda) etkazib beriladi. Tashish uchun oziq-ovqat maxsuloti jo'natishdan 1 soat oldin tayyorlanishi kerak. Uni ishlab chiqarish paytidan to sotuv oxirigacha saqlash muddati 3 soatdan oshmasligi kerak.

Soha korxonalariga keladigan yarim tayyor maxsulotlar uchun har bir yarim tayyor maxsulotni tayyorlash vaqti (raqami va soati), ularni amalga oshirish muddati va ishlab chiqaruvchining nomi ko'rsatilgan sertifikatlar yoki hisob-fakturalar beriladi.

Maxsulotlarni korxonada ichida tashish uchun ular maxsus aravachalar, elektromobillar va boshqalarni ishlatadilar. Maxsulotlar yopiq idishga solinadi yoki toza choyshab, mato yoki plyonka bilan qoplanadi. Shu maqsadda ishlatiladigan idishlar: "Yarim tayyor go'sht maxsulotlari uchun", "Yangi sabzavotlar uchun" va boshqalar.

Maxsulotlarni qabul qilayotganda, idishning tozaligiga e'tibor bering. Idishni erga qo'ymaslik kerak, chunki u idishlarni yanada ifloslantiradi. Idishni ochishdan oldin uning toza ekanligiga ishonch hosil qiling. Agar idishning tashqi yuzasi iflos bo'lsa, uni tozalanadi

va keyin qopqog'ini echib olinadi.

Maxsulotlarni yuklash, tushirish va tashish bilan shug'ullanadigan barcha shaxslar faqat ish paytida foydalanadigan sanitariya kiyimlari (xalatar, bosh kiyimlar, qo'lqoplar) bilan ta'minlanishi kerak.

Yuqumli kasalliklar va ommaviy yuqumli kasalliklar (zaharlanish) paydo bo'lishi va tarqalishini oldini olish uchun tashkilotga quyidagilarni taqiqlash taqiqlanadi:

- oziq-ovqat hom ashyosi va oziq-ovqat maxsulotlari, ularning sifati va xavfsizligini tasdiqlovchi hujjatlarsiz;
- veterinariya guvoynomasi bo'lmagan barcha turdagi qishloq xo'jalik hayvonlarining go'shti va ichki qismi;
- veterinariya guvoynomasi bo'lmagan baliq, parrandalar;
- konservalar zichligini buzgan holda konservalangan oziq-ovqat maxsulotlari, bombardimon qilish, deformatsiz, yorliqsiz qutilar;
- ombor zararkunandalari bilan ifloslangan don, un, quritilgan mevalar va boshqa mahsulotlar;
- chiriyotgan va chirigan belgilar bilan sabzavot va mevalar;

8.2. Oziq-ovqat maxsulotlari saqlashda sanitar gigienik talablar

Maxsulotlar ishlab chiqaruvchining idishlarida (bochkalar, qutilar, kolbalar, qutilar va boshqalar) saqlanishi kerak, agar kerak bo'lsa, toza, etiketli sanoat idishiga o'tkazilishi kerak. Maxsulotlarni qabul qilingan tasnif bo'yicha maxsulot turlari bo'yicha saqlash odatiy holdir: quruq (un, shakar, don, makaron va boshqalar); non; go'sht, baliq; sut yog'i; gastronomik; sabzavot va mevalar.

Xom ashyo va tayyor maxsulotlar alohida muzlatgichlarda saqlanishi kerak. Bitta sovutgich kamerasiga ega bo'lgan kichik tashkilotlarda, shuningdek, maxsulotni kunlik etkazib berish uchun kameralarda, ularni qo'shimcha qisqa muddatli saqlashga tovar mahallasi shartlariga (alohida javonlarda) rioya qilingan holda yo'l qo'yiladi.

Oziq-ovqat maxsulotlarini saqlashda tovar mahallasi qoidalariga, saqlash me'yorlariga, saqlash muddati va saqlash sharoitlariga qat'iy rioya qilish kerak. Maxsus hidi bo'lgan maxsulotlar (ziravorlar, seld va boshqalar) boshqa hidlarni sezadigan maxsulotlardan (sariyog',

pishloq, tuxum, choy, tuz, shakar va boshqalar) alohida saqlanishi kerak.

Ayniqsa tez buziladigan maxsulotlarni saqlash, ayniqsa tez buziladigan maxsulotlarning sharoitlari, saqlash muddatlari uchun gigiena talablariga muvofiq amalga oshiriladi.

Sovutgich kameralari umumiy ovqatlanish korxonalarida jihozlangan bo'lib, ularda bir necha kun davomida har xil saqlash haroratini talab qiladigan oziq-ovqat maxsulotlarining turli xil turlari saqlanadi.

O'rta va yirik ovqatlanish korxonalarida (100-250 o'rinli) 4 ta alohida sovutgich kamerasi bo'lishi kerak: go'sht, baliq, sut maxsulotlari va yangi ko'katlar uchun. Kichik ovqatlanish korxonalarida (50 o'ringa qadar) odatda faqat bitta sovutgich kamerasi mavjud. Biroq, bu holatda ham, go'sht, baliq, sut maxsulotlari va yangi ko'katlarni alohida saqlash uchun kamerada joy ajratish kerak.

Sovutgich kameralari javonlar, buyumlar, javonlar bilan jihozlangan. Sovutilgan, muzlatilgan parranda go'shti javonlarda yoki javonlarda standart qutilarda saqlanadi. Yangi maxsulotlar - jigar, buyraklar, tillar, miyalar va boshqalar - turlari bo'yicha alohida saqlanadi, bir qatorda metall yoki yog'och qutilarga yotqiziladi.

Kalbasa va dudlangan go'shtlar to'xtatilgan holatda saqlanadi; qisqa vaqt davomida kalbasalarni zanglamaydigan po'latdan yoki alyuminiydan yasalgan metall qutilarda saqlashga ruxsat beriladi.

Kichik baliqlar sanoat idishlarida - qutilar, savatlar, bochkalarda saqlanadi.

Sut maxsulotlari va sariyog' idishlarda, butilkalarda, qutilarda, bochkalarda yoki javonlarda saqlanadi. Haddan tashqari namlik maxsulotdagi suv miqdorini oshiradi, bu ulardagi mikroorganizmlarning rivojlanishi uchun qulay sharoit yaratadi.

Omborxonadagi maxsulotlar har tomondan shamollatiladigan qilib joylashtirilishi kerak. Quruq katta miqdordagi maxsulotlarga ega bo'lgan sumkalar javonlarga joylashtirilishi kerak, ular orasida 50-60 sm bo'shliqlar bo'lishi kerak, ombor devori orasidagi masofa kamida 0,5 m bo'lishi kerak.

Yorma va un qoplariga, podachalarda qavatga kamida 15 sm masofada, makaron, shakar, tuz quruq shamollatiladigan xonalarda saqlanadi. Choy va kofe javonlarda, shkaflarda saqlanadi. Javdar

va bug'doy noni alohida saqlanadi. Non shkaflaridagi eshiklarda shamollatish teshiklari bo'lishi kerak. Shkaflarni tozalashda javonlardan maxsus cho'tkalar bilan olib tashlash va kamida haftasiga bir marta sirka kislotasining 1% eritmasi yordamida javonlarni yaxshilab artib olish kerak.

Kartoshka va ildiz sabzavotlarini quruq, qorong'i xonada saqlang; karam - alohida javonlarda, sandiqlarda; tuzlangan, tuzlangan sabzavotlar - bochkalarda, 10°C dan yuqori bo'lmagan haroratda. Meva va ko'katlar qutilarda 12°C dan yuqori bo'lmagan haroratda salqin joyda saqlanadi. Muzlatilgan sabzavotlar, mevalar, etkazib beruvchining idishida past haroratli sovutgich kameralarida saqlanadi. Ushbu turdagi maxsulotning yaroqlilik muddati ko'rsatilgan har bir konteynerning yorlig'i maxsulot to'liq ishlatilguncha saqlanishi kerak.

- Oziq-ovqat maxsulotlarini saqlash bosqichida ishlab chiqarishni nazorat qilish har bir tekshiruvda har kuni amalga oshiriladi va quyidagilarni o'z ichiga oladi:

- maxsulotni (harorat va namlik) omborda saqlash shartlariga rioya etilishini nazorat qilish mas'ul shaxs tomonidan har kuni, shuningdek ob'ektni nazorat tekshiruvi paytida nazorat qilinadi;

- omborlarning ifloslanishini, ishlaydigan sovutish uskunalari hajmini baholash;

- tovar mahallasiga muvofiqligini nazorat qilish;

- o'lchov vositalarining mavjudligi (termometrlar, psixrometrlar).

8.3. Umumiy ovqatlanishda ishlab chiqariladigan maxsulot turlariga qo'yiladigan sanitar gigienik talablar.

Umumiy ovqatlanish korxonalarida oziq-ovqat maxsulotlari mexanik va issiqlik bilan qayta ishlanadi. Oshpazlikni qayta ishlashning ushbu turlarining sanitariya-gigienik qiymati shundaki, ushbu jarayonlar natijasida ifloslanish, oziq-ovqat maxsulotlarining mikrobiologik ifloslanishi kamayadi. Maxsulotlarni oshxonada qayta ishlash jarayonida hom ashyo, yarim tayyor maxsulotlar va tayyor maxsulotlarning qarshi va o'zaro oqimlarini hisobga olmaganda, pishirish texnologiyasini va texnologik jarayonning ketma-ketligini

qat'iyon kuzatish zarur.

Hom va tayyor maxsulotlarni qayta ishlash maxsus jihozlangan ustaxonalarda amalga oshirilishi kerak; sexlar bo'limi bo'lmagan kichik korxonalarda hom ashyo va tayyor maxsulotlarni turli stollarda qayta ishlashga ruxsat beriladi.

Go'sht umumiy ovqatlanish korxonalariga tana go'shti, yarim tana go'shti, turar-joy shaklida etkazib beriladi, shuningdek, erimagan yarim tayyor maxsulotlar shaklida muzdan tushiriladi.

Tana go'shtidan ajratishdan oldin tana go'shti, yarim tana go'shti va chorak qismlar yaxshilab tozalanadi, shtamplar kesiladi, qon quyqalari olinadi, so'ngra cho'tka yordamida oqar suv bilan yuviladi. Ushbu operatsiyalar go'sht sirtining mikroorganizmlar bilan ifloslanishini 80-95% ga kamaytiradi. Go'shtni muzdan tushirish ikki usulda, sekin va tez amalga oshiriladi.

Sekin muzdan tushirish muzdan tushirgichda 0 dan +6°C gacha bo'lgan haroratda amalga oshiriladi. Agar muzlatgich kerak bo'lsa yoki yo'q bo'lsa, go'shtni tayyorlash sexida go'sht ishlab chiqarish stollarida eritiladi. Gigienik talab asosan muzdan tushirishning sekin usuli bilan qondiriladi, chunki bu holda go'sht ozuqaviy moddalarni yo'qotadi.

Go'shtni issiq suvda yoki pechka yaqinida muzdan tushirishga yo'l qo'yilmaydi, chunki bu go'sht sharbatining katta yo'qotilishiga va go'sht yuzasida mikrofloraning tez rivojlanishiga olib keladi.

Mikroto'liqlik pechlarda go'shtni pasportlarida ko'rsatilgan rejimlarga ko'ra muzdan tushirishga ruxsat beriladi. Muzdan tushgandan so'ng, go'sht darhol qayta ishlashga yuboriladi. Go'shtni qayta muzlatishga yo'l qo'yilmaydi.

Go'shtdan olinadigan maxsulotlar alohida stollarda, alohida kesish taxtalari yordamida qayta ishlanadi, chunki ular odatda mikroorganizmlar bilan sezilarli darajada ifloslangan. Ularni havoda yoki suvda muzdan tushiriladi. Issiq ishlov berishdan oldin miyalar, elaklar, buyraklar, chandiqlar sovuq suvga botiriladi. Tozadan muzdan tushgan yon maxsulotlar darhol issiqlik bilan ishlov berishga yuboriladi.

Ovqatlanish korxonalarida yarim tayyor go'sht maxsulotlarini ishlab chiqarishda quyidagi qoidalarga amal qilish kerak:

1. Qo'shimcha mikroblarning ifloslanishini istisno qilish uchun

alohida ish joyida yarim tayyor go'sht maxsulotlarini ishlab chiqaring.

2. Yarim tayyor go'sht maxsulotlarini kun davomida ozgina miqdorda tayyorlang, agar kerak bo'lsa, ular uchun SanPiN 2.3.2.1324-03 tomonidan belgilangan muddatlardan oshmasdan 6°C dan yuqori bo'lmagan haroratda saqlang.

3. Kotlet massasidan maxsulotlarning sifatli bo'lishini ta'minlash uchun unga qo'shilgan nonni sovuq suvga solib qo'yiladi.

Parrandalar umumiy ovqatlanish korxonalariga sovutilgan yoki muzlatilgan, ichak yoki yarim ichak (ichaksiz) keladi. Parranda go'shti havoda eritiladi, kerak bo'lsa yuviladi, so'ngra oqadigan suv bilan yuviladi va suvni to'kish uchun kesilgan holda yotqiziladi. Hom parrandalarni qayta ishlash uchun u go'shtdan ko'ra ko'proq mikroorganizmlar bilan urug'langanligi sababli alohida stollar, kesish va ishlab chiqarish uskunalari ajratiladi.

Umumiy ovqatlanish korxonalarida baliqlar havoda yoki sovuq suvda eritiladi. +12°C dan yuqori bo'lmagan haroratda suv 1 kg baliq uchun 2 litr miqdorida olinadi. Suvdagi mineral moddalarni yo'qotilishini kamaytirish uchun 1 litr suv uchun 7-10 g miqdorida tuz qo'shilishi tavsiya etiladi. Baliq mikroorganizmlar, ayniqsa ichki organlar bilan juda ifloslangan bo'lishi mumkinligi sababli, yarim tayyor mahsulotlarni mexanik pishirish va kesish alohida-alohida amalga oshirilishi kerak, kesish taxtalari belgilanishi kerak. Oziq-ovqat maqsadlarida ishlatiladigan baliq chiqindilari sovuq suv bilan yuviladi va darhol issiqlik bilan ishlov berishga yuboriladi. Umumiy ovqatlanish korxonalarida eng ko'p ifloslangan hom ashyo sabzavot hisoblanadi, shuning uchun ular ehtiyotkorlik bilan saralanadi, tozalanadi va yuviladi. Eng yaxshi qayta ishlangan sabzavotlar hom ashyo bilan iste'mol qilinadi. Yangi pomidorlar, bodringlar, turplar urning qoldiqlari to'liq yo'q qilinmaguncha kamida 5 daqiqa davomida ko'p miqdordagi suvda yuviladi. Salat barglari, petrushka, selderey va boshqa sabzavotlar qum va tuproqni yaxshiroq ajratish uchun suvda 5-10 daqiqa ushlab turiladi, so'ngra tuproq to'liq chiqarilguncha ko'p miqdordagi suvda yuviladi. Yangi karamni qayta ishlashda ustki barglar olib tashlanadi, 5-6 barggacha yalang'ochlanadi, so'ngra sirka kislotasining 1% li eritmasi bilan yaxshilab yuviladi.

O'simliklarni qayta ishlash uchun sabzavot do'konidagi kesish taxtalarini har kuni yuvish va dezinfeksiyalovchi vositalar bilan 10-

30 daqiqa davomida davolash yoki qaynoq suv bilan pishirish kerak. Zararlangan yangi karamning boshlarini qayta ishlashda ular kesiladi, 10-20 daqiqa davomida sovuq sho'r suvga botiriladi, keyin yaxshilab yuviladi.

Kartoshkani qayta ishlashda uni qo'ng'izlardan tozalash va tarkibida ko'paygan yashil qismlarni olib tashlashga alohida e'tibor beriladi. Kuchli darajada ifloslangan sabzi va lavlagi sovuq suvda 10-15 daqiqa davomida oldindan yuviladi, so'ng tozalagandan keyin yana yuviladi. Tozalangan kartoshka, sabzavotlar va boshqa sabzavotlarni qizartirishdan saqlanish uchun sovuq suvda 2 soatdan ko'proq saqlash tavsiya etilmaydi. S vitamini yo'qotmaslik uchun tuzlangan karam yuvilmaydi.

Yangi uzilgan sabzavotlarning yarim tayyor maxsulotlarini darhol issiqlik bilan davolash kerak, chunki tozalangan sabzavotlarni saqlash ularda S vitamini qisman yo'q qilinishiga, sabzi keratinining yo'qolishiga va kartoshka kraxmalining yo'qolishiga olib keladi.

Yangi sabzavotlar, mevalar va o'tlar bilan tayyorlangan salatlar talabga muvofiq ravishda tayyorlanadi.

Yormalar saralanadi, manni yormasi, un va shakar elakdan o'tkaziladi. keyin yormalar yuviladi.

Sut maxsulotlari mikroorganizmlarning rivojlanishi uchun qulay muhit hisoblanadi, shuning uchun ularni qayta ishlashga qat'iy sanitariya-gigiena talablari qo'yiladi.

Umumiy ovqatlanish korxonalariga etkazib beriladigan pasterizatsiyalangan sutni kolbalarda qaynatish kerak, chunki idishlarni quyish, tashish paytida pasterizatsiya qilingandan so'ng u yana mikroblar bilan ifloslangan bo'lishi mumkin. Agar kerak bo'lsa, qaynatilgan sutni boshqa idishga quymasdan, 12 soatdan ko'p bo'lmagan vaqt davomida 2-6°S haroratda saqlanadi. Sotishdan oldin sut yana qaynatiladi. Shu bilan birga, sanoatda ishlab chiqarilgan fermentlangan sut ichimliklar (kefir, achitilgan pishirilgan sut, tvorogli sut, atsidofil) paketlardan paketlarga quyiladi (ularni qozonxonalariga quyish taqiqlanadi).

Pasterizatsiya qilinmagan sudan tayyorlangan tvorog faqat issiqlik bilan ishlov beriladigan idishlarni pishirish uchun ishlatiladi. Pasterizatsiyalangan sutli tvorogni (yozgi davrdan tashqari) tabiiy shaklda iste'mol qilish mumkin. Bolalar muassasalarida tvorogni

tabiiy shaklda iste'mol qilish taqiqlanadi.

Tuxum maxsulotlari umumiy ovqatlanish korxonalariga tovuq tuxumi, melanj va tuxum kukuni shaklida etkazib beriladi. Tuxum ovoskopiya qilinadi, qobiqning holati oldindan tekshiriladi, so'ngra maxsus ajratilgan xonada yuviladi va dezinfeksiya qilinadi.

Melanj faqat uzoq vaqt davomida issiqlik bilan ishlov beriladigan idish-tovoq va maxsulotlarni pishirish uchun ishlatiladi (hamir maxsulotlari, kastyulkalar).

Issiqlik bilan ishlov berish natijasida ularning tarkibini, ta'mini, hidini o'zgartiradigan va natijada ovqatning hazm bo'lishini oshiradigan maxsulotlarda jarayonlar paydo bo'ladi. Bunday qayta ishlashning fiziologik ta'siri pishirish uchun texnologik qoidalarga muvofiqligiga bog'liq.

Issiqlik bilan davolash katta epidemiologik ahamiyatga ega, chunki yuqori haroratgacha qizdirilganda mikroblarning barcha vegetativ shakllari, shu jumladan ichak kasalliklari qo'zg'atuvchilari ham nobud bo'ladi. Issiqlik bilan ishlov berishning epidemiologik ta'siri hom ashyo va yarim tayyor maxsulotlarning bakterial ifoslanish darajasiga, harorat rejimiga va maxsulotlarga issiqlik ta'sirining davomiyligiga bog'liq.

8.4. Ommaviy oziq-ovqat maxsulotlarini sotish uchun sanitariya va epidemiologik talablar

Tayyor ovqat va oshpazlik maxsulotlarini tayyorlashda asosiy vazifa ularni iste'molchilarga sifatli va qisqa vaqt ichida etkazib berishdir.

Buning uchun oziq-ovqat maxsulotlarini mikroorganizmlar bilan qayta ifoslanishini oldini olish maqsadida distribyutorlarning ishini to'g'ri tashkil etish zarur. Hizmat qilayotganda oshpazlar ovqatga qo'llari bilan tegmaslik uchun maxsus jibozlardan (yon piyola, o'lchov qoshig'i, qisqich, vilkalar) foydalanishlari kerak. Barcha inventarizatsiya Rospotrebnadzor tomonidan tasdiqlangan materialardan iborat bo'lishi kerak.

Issiqlik taomlar (sho'rvalar, souslar, ichimliklar) xizmat ko'rsatishda 75 ° S dan past bo'lmagan haroratda, ikkinchi taomlar - 65°S dan

past bo'lmagan, sovuq sho'rvalar, ichimliklar - 14 ° S dan yuqori bo'lmashligi kerak.

Oshpazlik maxsulotlarini sanitariya qoidalari bilan qat'iy belgilangan muddatlarda amalga oshirish uchun ularni tayyorlash kerak.

Tayyor maxsulotni saqlash shartlari va muddatlari katta ahamiyatga ega. Tayyor birinchi va ikkinchi taomlar ishlab chiqarilgan paytdan boshlab 2-3 soatdan ko'p bo'lmagan vaqt davomida issiq pechkada bo'lishi mumkin. Salatlar, vinegretlar, gastronomik maxsulotlar, shuningdek boshqa sovuq idishlar va ichimliklar qismlarga bo'linib, muzlatgichdagi stolchalarga joylashtirilishi kerak. Ularni amalga oshirish muddati bir soatdan oshmasligi kerak. Hom sabzavotli salatlarini 4±2° C haroratda 18 soat davomida, mayonez yoki sous bilan tajribada 12 soat davomida saqlash mumkin. Pishirilmagan qaynatilgan sabzavotlardan olingan salatlar va vinegretlar bir hil haroratda 18 soat davomida saqlanib, 12 soat davomida tajribada saqlanadi. SanPiN 2.3.6.1079-01 sanitariya qoidalari keyingi kun sotuvga chiqishni taqiqlaydi:

- salatlar, vinaigrette, jele, jelli idishlar, qaymoqli maxsulotlar va boshqa tez buziladigan sovuq idishlar;
- sutli sho'rvalar, sovuq, shirin, pyureli sho'rvalar;
- birinchi taomlar uchun porsiyalangan qaynatilgan go'sht va tvorog bilan pishiriqlar, maydalangan go'sht, parranda go'shti, baliq maxsulotlari;
- souslar;
- omletlar;
- kartoshka pyuresi, qaynatilgan makaron;
- kompotlar, jele va boshqa ichimliklar.

Majburiy belgisi bo'lgan istisno holatlarda, qolgan oziq-ovqat maxsulotlarini sovutish va 4 + 2°C haroratda 18 soatdan ko'p bo'lmagan vaqt davomida saqlash kerak. Sotishdan oldin sovutilgan ovqat tatib ko'riladi, undan keyin yana pishiriladi va keyin yana tatib ko'riladi.

Ikkilamchi issiqlik bilan ishlov berishdan keyin oziq-ovqat maxsulotlarini sotish muddati bir soatdan oshmasligi kerak. Yangi tayyorlangan ovqatni avvalgi kundan qolgan qoldiqlar bilan aralashmaslik kerak. Qandolat maxsulotlarini qaymoq bilan sotish

umumiy ovqatlanish korxonalarida faqat sovutish uskunalari mavjud bo'lganda va saqlash harorati va savdo shartlariga qat'iy rioya qilingan taqdirda amalga oshiriladi.

Umumiy ovqatlanish korxonalarida yarim tayyor maxsulotlarni sotish, tayyor idishlarni mikroorganizmlar bilan ikkilamchi ifloslanishiga yo'l qo'ymaslik uchun idishlarni tarqatishdan alohida tashkil etiladi. Tayyor ovqatlarni tarqatish uchun toza, quruq idishlar va vilkalar pichoqlar ishlatiladi. Bir martali ishlatiladigan dasturxon va asboblarni qayta ishlatish taqiqlanadi.

Tarqatuvchi uskunalari toza bo'lishi kerak, har bir tayyor maxsulot turi uchun etarli miqdorda. Tashkilotlar tomonidan tarqatish tarmog'i orqali sotish uchun ishlab chiqarilgan yarim tayyor maxsulotlar, tayyor ovqat va boshqa mahsulotlar Rospotrebnadzor hokimiyati bilan kelishilgan texnologik ko'rsatmalar, texnik ko'rsatmalar, me'yoriy-texnik hujjatlar asosida ishlab chiqariladi. Oziq-ovqat chiqindilari maxsus yorliqli idishda (qopqoqli chelaklar yoki bochkalarda) yig'iladi, ular sovutgichli kameralarda yoki shu maqsadda maxsus ajratilgan boshqa xonalarda joylashtiriladi.

8.5. Ommaviy oziq-ovqat maxsulotlari uchun ishlab chiqarishni nazorat qilish va sifat talablari

30.03.1999 yildagi 52-FZ-sonli "Aholining sanitariya-epidemiologik farovonligi to'g'risida" (32-modda) Federal qonuniga muvofiq, Rossiya Federatsiyasi Hukumatining 15.09.09 yildagi 59-sonli qarori. 2005 yil, "Davlat sanitariya-epidemiologiya nazoratini amalga oshirish to'g'risidagi nizom to'g'risida" va SP 1.1.1058-01 asosida "Sanitariya qoidalariga rioya qilish va sanitariya va epidemiyaga qarshi amaliyotni ishlab chiqarish nazoratini tashkil etish va amalga oshirish (profilaktika) choralari", umumiy ovqatlanish korxonalarini sanitariya qoidalariga rioya qilish ustidan ishlab chiqarish nazoratini amalga oshiradilar. 2007 yilda sanitariya qoidalariga SP 1.1.1058-01 - SP 1.1.2193-07 ga o'zgartish va qo'shimchalar tasdiqlandi.

Ushbu sanitariya qoidalari oziq-ovqat maxsulotlarini ishlab chiqarish, saqlash, tashish va sotish bilan shug'ullanadigan yuridik va jismoniy shaxslarga nisbatan qo'llaniladi. Ushbu qonun hujjatlariga

muvofiq yuridik shaxslar ishlab chiqarishni, shu jumladan maxsulotni ishlab chiqarish, tashish, saqlash va sotish paytida sanitariya qoidalariga rioya qilinishini laboratoriya tadqiqotlari va sinovlari orqali nazorat qilishni amalga oshirishi shart.

Ishlab chiqarishni nazorat qilishning maqsadi sanitariya qoidalarini, sanitariya va epidemiyaga qarshi tadbirlarni amalga oshirish orqali odamlar va atrof-muhit, maxsulotlar ishlab chiqarish jarayonlari va ularning aylanishi uchun xavfsizlik va zararsizlikni ta'minlashdir. Ishlab chiqarishni nazorat qilish quyidagilarni o'z ichiga oladi:

a) amalga oshirilgan tadbirlarga muvofiq ekologik omillarni nazorat qilishning rasmiy ravishda e'lon qilingan sanitariya qoidalari, usullari va uslublarining mavjudligi;

b) laboratoriya tadqiqotlari va sinovlarini amalga oshirish (tashkil etish);

v) tibbiy ko'riklarni tashkil etish, kasbiy gigiena bo'yicha mashg'ulotlar o'tkazish va faoliyati oziq-ovqat va ichimlik suvini ishlab chiqarish, saqlash, tashish va sotish, bolalarga ta'lim berish va o'qitish, kommunal va maishiy xizmat ko'rsatish bilan bog'liq bo'lgan mansabdor shaxslar va hodimlarni sertifikatlash;

g) sertifikatlar, sanitariya-epidemiologiya xulosalari, shaxsiy tibbiy kitoblar, tashish uchun sanitariya pasportlari, hom ashyo, yarim tayyor maxsulotlar, tayyor maxsulotlar va ularni ishlab chiqarish, saqlash, tashish texnologiyasi, sifatini tasdiqlovchi boshqa hujjatlar mavjudligini nazorat qilish. , amaldagi qonun hujjatlarida nazarda tutilgan hollarda sotish va tasarruf etish;

d) odamlar va atrof-muhit uchun xavfsizlikning yangi maxsulot turlari va ularni ishlab chiqarish texnologiyasi, xavfsizlik va (yoki) zararsizligi mezonlari va sanoat va atrof-muhit omillari va nazorat qilish usullarini ishlab chiqish, shu jumladan maxsulotni saqlash, tashish va yo'q qilish paytida; shuningdek, ishlarni bajarish, xizmatlar ko'rsatish jarayonining xavfsizligi;

e) ishlab chiqarishni nazorat qilishni amalga oshirish bilan bog'liq masalalar bo'yicha amaldagi qonunchilikda belgilangan yozuvlar va hisobotlarni yuritish;

j) aholini, mahalliy o'zini o'zi boshqarish organlarini, Rossiya Federatsiyasi Davlat sanitariya-epidemiologiya xizmati organlari va muassasalarini favqulodda vaziyatlar, ishlab chiqarish to'xtashi,

sanitariya-epidemiologik farovonlikka tahdid soladigan texnologik jarayonlarning buzilishi to'g'risida o'z vaqtida habardor qilish;

z) tashkilotning maxsus vakolatli mansabdor shaxslari (xodimlari) tomonidan sanitariya epidemiyasiga qarshi (profilaktika) tadbirlarining bajarilishi, sanitariya qoidalariga rioya etilishi, aniqlangan qoidabuzarliklarni bartaraf etishga qaratilgan tadbirlarni ishlab chiqish va amalga oshirish ustidan vizual nazorat.

Laboratoriya tadqiqotlari va sinovlarining nomenklaturasi, hajmi va chastotasi ishlab chiqarishning sanitariya-epidemiologik xususiyatlari, zararli ishlab chiqarish omillari, ularning inson salomatligi va uning yashash muhitiga ta'siri darajasi hamda laboratoriya tadqiqotlari va sinovlari natijalarini hisobga olgan holda belgilanadi. Davlat sanitariya markazi tomonidan amalga oshiriladi. Laboratoriya tadqiqotlari va sinovlari yuridik shaxs, yakka tartibdagi tadbirkor tomonidan mustaqil ravishda yoki belgilangan tartibda akkreditatsiyadan o'tgan laboratoriyani jalb qilgan holda amalga oshiriladi.

Ishlab chiqarishni nazorat qilish dasturi (rejasi) yuridik shaxs, yakka tartibdagi tadbirkor tomonidan faoliyat boshlanishidan oldin tuziladi. Ishlab chiqarishni nazorat qilish dasturiga (rejasiga) zarur o'zgarishlar, qo'shimchalar faoliyat turini, ishlab chiqarish texnologiyasini, yuridik shaxs, yakka tartibdagi tadbirkor faoliyatidagi boshqa muhim o'zgarishlarni o'zgartirganda kiritiladi.

Ishlab chiqarishni nazorat qilishning ishlab chiqilgan dasturi (rejasi) yuridik shaxs, yakka tartibdagi tadbirkor faoliyati ustidan davlat sanitariya-epidemiologiya nazoratini amalga oshiradigan davlat sanitariya-epidemiologiya nazorati markazining bosh shifokori (bosh shifokor o'rinbosari) tomonidan tasdiqlanadi, va tashkilot rahbari tomonidan tasdiqlangan. Ishlab chiqarishni nazorat qilish faoliyati yuridik shaxslar va yakka tartibdagi tadbirkorlar tomonidan amalga oshiriladi. Yuridik shaxslar va yakka tartibdagi tadbirkorlar tashkilotning o'z vaqtida bajarilishi, amalga oshirilgan ishlab chiqarish nazorati to'liqligi va ishonchliligi uchun javobgardirlar.

Yuridik shaxslar va yakka tartibdagi tadbirkorlar ishlab chiqarish nazorati natijalari to'g'risidagi ma'lumotlarni ularning talabiga binoan davlat sanitariya-epidemiologiya nazorati markazlariga yuboradilar. Ishlab chiqarishni boshqarish dasturi (rejasi) (keyingi o'rinlarda dastur deb yuritiladi) har qanday shaklda tuzilgan va

quyidagi ma'lumotlarni o'z ichiga olishi kerak:

- o'tkazilgan tadbirlarga muvofiq rasmiy ravishda e'lon qilingan sanitariya qoidalari, atrof-muhit omillarini nazorat qilish usullari va uslublari ro'yxati;

- ishlab chiqarish nazoratini amalga oshirish funksiyalari ishonib topshirilgan mansabdor shaxslar (xodimlar) ro'yxati;

- laboratoriya tadqiqotlari va sinovlarini tashkil etish zarur bo'lgan kimyoviy moddalar, biologik, fizikaviy va boshqa omillar, shuningdek, odamlar va ularning atrof-muhitiga potensial xavf tug'diradigan ishlab chiqarishni boshqarish ob'ektlari ro'yxati (muhim nuqtalarni boshqarish). Namuna olinadigan punktlar (laboratoriya tadqiqotlari va sinovlari o'tkaziladi) va namuna olish (laboratoriya tadqiqotlari va sinovlari) ko'rsatkichi.

Kimyoviy moddalar ro'yxati, biologik, fizikaviy va boshqa omillar, namuna olish, laboratoriya tadqiqotlari va sinovlari o'tkaziladigan punktlarni tanlash, namuna olish va tadqiq qilish chastotasini, shu jumladan sanitariya muhofazasida aniqlash uchun asos korxonaning ta'sir zonasida sanitariya qoidalari, gigiena standartlari va sanitariya-epidemiologik baholash ma'lumotlari mavjud.

- tibbiy ko'rikdan o'tkaziladigan, kasbiy gigienik tayyorgarlikdan o'tgan hodimlarning lavozimlari ro'yhati;

- qonuniy tadbirkor tomonidan amalga oshiriladigan ishlar va xizmatlarning ro'yhati, epidemiologik baholash, sertifikatlash, litsenziyalash orqali odamlar uchun potensial xavf tug'diradigan maxsulotlar;

- odamlar va atrof-muhit uchun maxsulotlar xavfsizligi va uni ishlab chiqarish texnologiyasi, sanoat va atrof-muhit omillarining xavfsizligi va (yoki) zararsizligi mezonlari va boshqarish usullarini ishlab chiqishni, shu jumladan saqlash, tashish paytida, maxsulotlarni sotish va yo'q qilish, shuningdek ishlarni bajarish, xizmatlar ko'rsatish jarayonining xavfsizligi;

- ishlab chiqarish nazoratini amalga oshirish bilan bog'liq masalalar bo'yicha amaldagi qonun hujjatlarida belgilangan buxgalteriya hisobi va hisobot shakllari ro'yhati;

Ishlab chiqarishni nazorat qilish quyidagi tadbirlarni o'z ichiga oladi: ishlab chiqarishni boshqarish dasturini ishlab chiqish va tasdiqlash, korxonada laboratoriya va instrumental tadqiqotlar o'tka-

zish, korxonaning sanitariya farovonligini umumiy nazorat qilish.

Ovqatlanish korxonasida ishlab chiqarishni nazorat qilishni ro'yxatdan o'tkazish uchun hujjatlar to'plamida quyidagi hujjatlar bo'lishi kerak:

1. Tashkilot rekvizitlari
2. Ijara shartnomasi yoki mulk huquqi to'g'risidagi guvohnoma
3. Davlat ro'yhatidan o'tganligi to'g'risida guvohnoma
4. Soliq organlarida ro'yhatdan o'tganlik to'g'risidagi guvohnoma

(SIN)

5. Rospotrebnadzor organlarining oldingi hulosasi

6. Shartnoma (nushalari)

✓ ishlab chiqarishni boshqarish doirasida laboratoriya va instrumental nazoratni o'tkazish;

✓ dezinfeksiya;

✓ axlat yig'ish uchun ;

✓ oziq-ovqat chiqindilarini olib tashlash uchun;

✓ simob lampalarini yo'q qilish;

✓ kir bilan;

✓ suv kanallari bilan;

✓ dezinfeksiyalovchi vositalarni etkazib berish uchun;

✓ yarim tayyor maxsulotlar etkazib berish uchun;

✓ ichimlik suvi ta'minoti uchun;

✓ ventilyatsiya tizimlariga texnik xizmat ko'rsatish va dezinfeksiya qilish uchun.

Yuridik shaxs, yakka tartibdagi tadbirkor, ishlab chiqarishni nazorat qilish ob'ektida sanitariya qoidalarining buzilishini aniqlagan holda, aniqlangan qoidabuzarliklarni bartaraf etish va ularning paydo bo'lishining oldini olishga qaratilgan choralarni ko'rishi shart, shu jumladan:

• o'z faoliyatini yoki alohida ustaxonalar, uchastkalarining ishini, binolarni, inshootlarni, asbob-uskunalarni, transport vositalarini ekspluatatsiya qilishni, ishlarning ayrim turlarini bajarishni va xizmatlarni ko'rsatishni to'xtatib turish yoki tugatish;

• ishlab chiqarishda belgilangan talablarga javob bermaydigan va maxsulot chiqarilishini ta'minlamaydigan, xavfsiz qoidalar va odamlar uchun havf tug'diradigan hom ashyo, materiallardan foydalanishni to'xtatish va bunday maxsulotlardan foydalanish

(foydalanish) bo'yicha choralar ko'rish odamlarga zarar etkazishni yoki uni yo'q qilishni istisno qilish;

- sanitariya qoidalari buzilishini bartaraf etish bo'yicha ko'rilgan choralar to'g'risida hududiy davlat sanitariya-epidemiologiya nazorati markazini habardor qilish;

- amaldagi qonunchilikda nazarda tutilgan boshqa choralarni ko'rish.

Nazorat savollari:

1. Ozuqaviy va sanitariya qonuniyatini tushuntirib bering.

2. Ozuqaviy va sanitariya nazorati qanday tashkil etiladi?

3. Hodimlarning sog'lig'i va havfsizlik texnikasi qanday amalga oshiriladi?

4. Qandolat maxsulotlarini transportirovka qilish uchun qanday sanitariya gigienik talablar qo'yiladi?

5. Oziq-ovqat maxsulotlarini saqlashda sanitar gigienik talablar qanday?

6. Umumiy ovqatlanishda ishlab chiqariladigan maxsulot terlariga qanday sanitar gigienik talablar qo'yiladi?

7. Ommaviy oziq-ovqat maxsulotlarini sotish uchun sanitariya talablari qanday?

MAVZULARNI O'ZLASHTIRILISHI UCHUN QO'SHIMCHA, PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALAR VA INTERAKTIV METODLAR

Bugungi kunda rivojlangan mamlakatlarda ta'lim oluvchilarning o'quv va ijodiy faolliklarini oshiruvchi, ta'lim – tarbiya jarayoning samaradorligini kafolatlovchi pedagogik texnologiyalarni qo'llashga doir katta tajriba to'plangan bo'lib, bu tajriba asosini interfaol metodlar tashkil etmoqda.

Zamonaviy sharoitda ta'lim samaradorligini oshirishning eng maqbul yo'li-bu mashg'ulotlarning interfaol metodlar yordamida tashkil etilish deb hisoblanmoqda. Xo'sh, interfaol metodlarning o'zi nima? Ular qanday didaktik imkoniyatlarga ega? Ta'lim jarayonida interfaol metodlarning o'rini, maqsadga muvofiq qo'llanilishi qanday samalarni kafolatlaydi?

Interfaol ta'lim – ta'lim jarayoni ishtirokchilarining bilim, ko'nikma, malaka hamda muayyan axloqiy sifatlarni o'zlashtirish yo'lida birgalikda, o'zaro hamkorlikka asoslangan harakatni tashkil etishga asoslanuvchi ta'lim.

Interfaol ta'lim:

➤ ta'lim oluvchilarda bilimlarni o'zlashtirishga bo'lgan qiziqishni uyg'otadi;

➤ ta'lim jarayonining har bir ishtirokchisini rag'batlantiradi;

➤ har bir ta'lim oluvchilarning ruhiyatiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi;

➤ o'quv materialining samarali o'zlashtirilishi uchun qulay sharoit yaratadi;

➤ ta'lim oluvchilarga ko' tomonlama ta'sir ko'rsatadi;

➤ ta'lim oluvchilarda o'rganilayotgan mavzular bo'yicha fikr hamda munosabatni uyg'otadi;

➤ ta'lim oluvchilarda hayotiy zarur ko'nikma va malakalarni shakllantiradi;

➤ ta'lim oluvchilarning xulq-atvorini ijobiy tomonga o'zgartirilishini ta'minlaydi.

"Fanga kdrish. gigiyena va sanitarlya tushunchalari va manbalari"
mavzusiga "BBB" jadvali metodini qo'llanilishi

Bilaman	Bilishni hozlayman	Bilib oldim
<p>Gigiyena va Sanitariya tushunchalarini mohiyatini bilaman.</p>	<p>"Oziq-ovqat gigiyenasi", "Sanitariya qoidalari" va "Ovqatlanish" tushunchalarining asl mohiyatini bilishni hozlayman?</p>	<p>Gigiyena – bu hayot va mehnat sharoitlarining inson salomatligiga ta'sirini o'rganadigan va kasalliklarning oldini olish, yashash uchun maqbul sharoitlarni ta'minlash, sog'liqni saqlash va hayoti davom ettirish bo'yicha chora tadbirlarni ishlab chiqadigan tibbiyot soha ekanligini;</p> <p>Oziq-ovqat gigiyenasi-insonning oqilona ovqatlanishini tashkil etish qonunlari va taunoyillari haqidagi fan hisoblanadi. Uning doirasida aholining turli guruhlari ovqatlanishini optimallashtirish, oziq-ovqat xom ashyosi va oziq-ovqat mahsulotlarini ishlab chiqarish va aylanishining barcha bosqichlarida, shu jumladan umumiy ovqatlanish korxonalarida xavfsizlikni ta'minlashga qaratilgan ilmiy asoslar va amaliy chora tadbirlar ishlab chiqilayotganini;</p> <p>Sanitariya qoidalari oziq-ovqat mahsulotlarini ishlab chiqarish, saqlash, tashish va sotish paytida gigiyena me'yorlari va epidemiyaga qarshi qoidalarga rioya qilinishini nazorat ilish imkonini berishini bilib oldim.</p>

“Korxonani loyihalashda va qurishdagi gigiyenik asoslar” mavzusiga

“Sinkveyn” metodini qo‘llanilishi

Korxonaga so‘ziga tuzilgan “Sinkveyn”.

Korxonaga.

Xususiy, davlat tasarrufidagi.

Sexlardan tashkil topgan.

Ular aholi ehtiyoji uchun turli xildagi mahsulotlar ishlab
chiqaradi.

Tashkilot.

Maydon so‘ziga tuzilgan “Sinkveyn”.

Maydon.

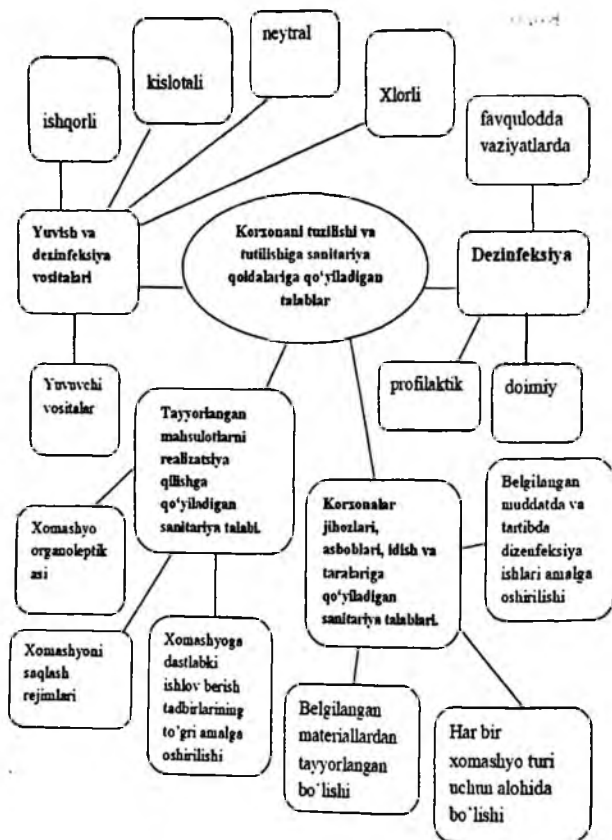
O‘rganilgan, qulay.

Aholi tinchligi buzilmasligi.

Qurilayotgan korxonaga ekologik jihatdan toza, va atrof muhitni
ifloslantirmasligi kerak.

Yer

“Korxonani tuzilishi va tutilishiga sanitariya qoidalariga qo‘yiladigan talablar” mavzusini “Klaster” metodi yordamida yoritilishi



“Oziq-ovqat mahsulotlariga qo‘yiladigan gigienik talablar” mavzusiga

“Veen” diagrammasini tadbiqu.

Sanitariya-epidemiologiya ekspertizasining asosiy maqsadi aholi salomatligini muhofaza qilish: oziq-ovqatdan oqilona foydalanish: oziq-ovqat mahsulotlarini ishlab chiqarish, saqlash, sotish va tashish paytida gigienik va sanitariya-epidemiologiya qarshi normalar va qoidalarga rioya etilishini nazorat qilish.

Oziq-ovqat mahsulotlarining sifati va xavfsizligining eng muhim ko‘rsatkichi mikrofloradir. Sanitariya-epidemiologiya ekspertizasi vaqtida miqdoriy va sifatij mikrobiologik ko‘rsatkichlarni aniqlash amalga oshiriladi.

Miqdoriy ko‘rsatkichlar mahsulotning 1g (1sm²) tarkibidagi mikroorganizmlarning umumiy sonini ko‘rsatadi. Sifatli va miqdoriy ko‘rsatkichlar quyidagi mikroorganizmlar guruhlarini boshqarishni o‘z ichiga oladi:

Har ikkala tekshiruvni amalga oshirishdan maqsad aholiga sifatli oziq-ovqat mahsulotlarini yetkazib berish

“Korxonada faoliyatidagi gigiyenik talablar” mavzusiga

“Beshinchisi, oltinchisi..... ortiqcha” metodini qo‘llash

Berilgan ma'lumotlardan qaysi biri suv ta'minotiga xos emas, qaysi biri ortiqcha?

1. Ichki suv ta'minoti bitta binoga yoki bir guruh binolarga xizmat ko'rsatadigan va aholi punktlarning suv ta'minoti tarmog'idan umumiy suv o'tkazish moslamasiga ega bo'lgan sanitariya-tekhnika vositalari, yong'ing qirish kranlari va texnologik uskunalarga suv etkazib beradigan quvurlar va qurilmalar tizimi yoki sanoat korxonasi.

2. Oziq-ovqat mahsulotlarini ishlab chiqarish sezleri issiq va sovuq suv bilan ta'minlangan rakovina bilan jihozlangan bo'lishi kerak. SHu bilan birga, aralashtirgichlarning konstruksiyasi qayta ifloslanishiga yo'l qo'yish kerak. Issiq suv o'tkazgichlari uchun ishlatiladigan materiallar 65°C dan yuqori haroratga bardosh berishi kerak.

3. Suv olish inshootlarining joylashishi, jihozlari, unga xizmat ko'rsatish sanitariya qoidalariga muvofiq bo'lishi kerak. Tashkilotning suv ta'minoti tizimidagi suvning sifati markazlashtirilgan ichimlik va markazlashmagan suv ta'minoti tizimidagi suv sifatiga qo'yiladigan gigiyena talablariga javob berishi kerak. Davlat sanitariya-epidemiologiya xizmati organlari va muassasalari umumiy ovqatlanish korxonada foydalaniladigan suv ta'minoti manbalari bo'yicha sanitariya-epidemiologiya xalosatini chiqaradi.

4. Kanalizatsiya tarmoqlarini ovqat xonalari, ishlab chiqarish va saqlash joylari shifflari ostiga yotqizish taqiqlanadi. Sanitariya inshootlarida, umumiy ovqatlanish joylari ustida joylashgan dush va hammomlarda pollar suv o'tkazmasligi kerak. Ishlab chiqarish ustaxonalari, yuvish, muzdan tashlash, yuklash, oziq-ovqat chiqimlarini saqlash zonasida polga drenajlar o'rnatilgan bo'lishi kerak va xodimlar hojatxonasi mo'ljallangan suvni olish uchun erdan 0,5 m balandlikda alohida suv ta'minoti bilan jihozlangan bo'lishi kerak.

5. Ovqatlanish korxonalarida sun'iy shamollatish odatda shamollatish tizimlaridan foydalaniladi. Bunday holda, xonadan havo maxsus kanallar - havo kanallari orqali ta'minlanadi yoki chiqariladi. Sun'iy shamollatish tabiiy yoki mexanik bo'lishi mumkin.

GIGIENA VA SANITARIYA TESTLAR

Savollar	To'g'ri javob	Muqobil javob	Muqobil javob	Muqobil javob
Umumiy gigiena va sanitariya tushunchasiga kiradi	Shaxsiy gigiena, xonadon gigienasi, suv manbalarini tozalash saqlash	Shaxsiy gigiena	Honadon gigienasi	Suv manbalarini toza saqlash
Honadon gigienasi-bu nima?	Uyni toza tutish	Tanangiz va sochlaningizni toza tutish	Oshxonada, oziq-ovqat saqlash o'rin borxonasi va ovqat iste'mol qilinadigan joylarni toza saqlash	Ertalab uyqudan turganda va hojatxonaga kirgandan so'ng qo'llaringizni sovunlab yuvish
Vaqt birligi ichida eng ko'p jonli modda hosil qilib tez rivojlanib, ko'payadigan organizmlar.	* Mikroorganizmlar	qo'y	jo'ja	qora mol
Hujayrasi juft-juft bo'lib joylashgan sharsimon bakteriyalar	* Diplokokklar	mikrokokklar	streptokokk	stafilokokklar
Vergulsimon bakteriyalarning nomi.	* Vibriyon	streptobakteriya	diplobakteriya	spirilla
Spiralimon buralgan bakteriyalar nomi.	* Spiroxeta	vibriyon	sarmina	stafilokokk
Bakteriyalar qanday usul bilan ko'payadi?	* Ikkiga bo'linib	kurtaklanib	jinsiy	sporalar bilan
Qanday sharoitda bakteriyalar spora hosil qiladi?	* Noqulay sharoitga tushganda	yashash temperaturasi o'zgarsa	pH o'zgariganda	yaxshi sharoitda
Mog'or zamburug'lari qaysi tur organizmlar qatoriga kiradi?	* Spora hosil qiluvchi tuban o'simliklar	jonivorlar	oddiyalar	ultramikroblar
Mog'orlarning tanasi ingichka iplar dan tashkil topgan	* Mitseliy	gifalar	shoxlar	novdalar
Mikroorganizmlar qanday oziqlanadi?	* Butun tanasi bilan	qobig'ning tashqi qatlami orqali	qobig'ning o'rtasidagi qatlami orqali	qobig'ning ichki qatlami orqali
Spiral biyog'ishning asosiy qo'zg'atuvchilari.	* Achitqilar	bakteriyalar	mog'or zamburug'lari	aktinomitsetlar
Go'shtni kislotali biyog'ishni qaysi mikroblar keltiradi?	* Achitqi	bakteriya	mog'or zamburug'i	aktinomitsetlar
Ikki yoki bir nechta mikroorganizmlar o'z metabolitlari bilan almashib yashashi.	* Simbioz	assotsiatsiya	parazitizm	metabioz
Vuqimli kasalliklarga qarshi emlashni birinchi bo'lib kim taklif qilgan?	* Paster Lui	Seliber G.L.	Vinogradskiy S.N.	Terexovskiy M.M.
Kasal keltiruvchi mikroblar hosil qiladigan toksinlar	* Endotoksin, ekzotoksin	afotoksin, uzin	mikotoksin, patulin	enterotoksin

Birinchi mikroorganizm ikkinchisining metabolitidan foydalanarib rivojlanadigan munosabat.	*Metabioz	assotsiatsiya	parazitizm	antagonizm
Termofil mikroorganizmlar hayoti uchun optimal xarorat qanday?	* + 50 + 60 °C	+ 20 + 25 °C	+ 30 + 40 °C	+ 10 + 25 °C
Go'shmi kislatli biyog'lashini qaysi mikroob keltiradi?	*Achitqi	bakteriya	mog'or zamburug'i	aktinomisetlar
Oqsil...iborat.	*Uglerod, vodorod, kislotlar va azot	Yog', uglevod, azot	Vitaminlar, kislotalar, uglevodlar	Uglevodlar
Oqsil iste'molining bir kunlik me'yori...	1,2-1,6 gr. 1 kg massaga	300-500 gr 1 kg massaga	0,6-0,46gr. 1 kg massaga	0,63-0,76gr. 1 kg massaga
S vitamini eng ko'p bo'lgan hom ashyo	Quruq na'matak	mevalar	sabzavotlar	Dengiz maxsulotlari
Mikroorganizmlar ixtirokida organizmda ro'y beradigan fiziologik jarayonlar	infeksiya	xazm qilish	ovqatdan zaxurlanish	oqsil parchalanishi
Zaxarli moddalar ta'sirida organizmda ro'y beradigan jarayon.	Ovqatdan zaharlanish	Ovqat xazm qilish	Oziq-ovqat infeksiyasi	Gijja kasalliklari
Gigiena uchun to'g'ri ta'rifni tanlang?	Bu gigiena tomonidan ishlab chiqilgan va aholi salomatligini yaxshilash, atrof-muhitni yaxshilash va inson umrini uzaytirishga qaratilgan chora-tadbirlarni qo'llash;	Bu hayot va mehnat sharoitlarining inson salomatligiga ta'sirini o'rganadigan va kasalliklarning oldini olish choralarini ishlab chiqadigan fan,	Bu patogenlar bilan bog'liq tibbiyot bo'limi.	
Sanitariya uchun to'g'ri ta'rifni tanlaydizmi?	Bu hayot va mehnat sharoitlarining inson salomatligiga ta'sirini o'rganadigan va kasalliklarning oldini olish choralarini ishlab chiqadigan fan;	Bu gigiena tomonidan ishlab chiqilgan va aholi salomatligini yaxshilash, atrof-muhitni yaxshilash va inson umrini uzaytirishga qaratilgan chora-tadbirlarni qo'llash;	Bu patogenlar bilan bog'liq tibbiyot bo'limi.	
Epidemiologiya uchun to'g'ri ta'rifni tanlang?	Bu hayot va mehnat sharoitlarining inson salomatligiga ta'sirini o'rganadigan va kasalliklarning oldini olish choralarini ishlab chiqadigan fan;	Bu gigiena tomonidan ishlab chiqilgan va aholi salomatligini yaxshilash, atrof-muhitni yaxshilash va inson umrini uzaytirishga qaratilgan chora-tadbirlarni qo'llash;	Bu patogenlar bilan bog'liq tibbiyot bo'limi.	

Qanday mikroorganizmlarga patogenlar deyiladi?	Patogen;	Glohal;	Achitqi	
To'g'ri ta'rifni tanlang: Aholining sanitariya-epidemiologik farovonligi:	Atrof-muhiti omillarining insonga zararli ta'siri bo'lmagan va uning hayoti uchun qulay shart-sharoitlar ta'minlangan aholi salomatligi holati, inson muhiti	Sog'lom muhitga bo'lgan huquq, uning holati to'g'risida ishonchli ma'lumot;	U sotib olayotgan maxsulot haqida aniq ma'lumot olish huquqi;	
Sanitariya -epidemiologiya nazorati qanday ikki shaklda amalga oshiriladi?	Joriy, Axborot;	Ogohlantirish, Axborot;	Axborot, Rasmiy.	Rasmiy, Axborot;
Ehtiyotkorlik nazorati nimani ogohlantiradi?	Ishlayotgan korxonada, shu jumladan savdo korxonalarida sanitariya qoidalariga rioya etilishini nazorat qilish to'g'risida;	Yangi maxsulotlar, materiallar va mahsulotlarni ishlab chiqish bosqichlarida gigiena standartlari va sanitariya qoidalarini buzish;	Yuridik va jismoniy shaxslarning faoliyatini tekshirish.	
Hozirgi nazorat quyidagilar tomonidan amalga oshiriladi:	Yangi mahsulotlar, materiallar va mahsulotlarni ishlab chiqish bosqichlarida gigiena standartlari va sanitariya qoidalarini	Ishlayotgan korxonada, shu jumladan savdo korxonalarida sanitariya qoidalariga rioya etilishini nazorat qilish to'g'risida, buzish;	Yuridik va jismoniy shaxslarning faoliyatini tekshirish.	
Qaysi mikroorganizmlar kislorodsiz yashay olmaydi?	* aerob	bir xujayrali	ko'p xujayrali	anaerob
Avtotrof mikroorganizmlar energiya manbasiga ko'ra necha turga bo'linadi?	* fotosintetik va xemosintetik	xemosintetik	Fotosintetik	Sintetik
Bakteriyalar va sporalarning o'rtacha miqdori 1 m ³ havoda nechaga teng bo'ladi?	*1000 -1500	1500-2000	500 - 1000	5000
Biotehnologiyaning keng imkoniyatlarini namoyon qiluvchi moddalar:	* Bio preparatlar	Bio apparatlar	Biomassalar	Bio sintez
Gaz tomonidan suyuqlik tomchilarini olib ketilishiga yo'l qo'yilmalik maqsadida bo'sh kesimdag gaz tezligi necha mG' sekunddan ortmasligi kerak?	*3 mg' sekund	6 mg' sekund	1 mg' sekund	2mg' sekund
Achitqlar tarkibida necha foiz namlik bo'ladi?	75%	95%	98%	90%
Yog'lar necha gradus haroratda saqlash tavsiya etiladi?	2-7°C	10-17°C	20-27°C	27°C

Sutni necha 70-72°C haroratda qancha vaqt pasterezatsiya qilinadi	12-20 daqiqa	15-25 daqiqa	10-15 daqiqa	5-10 daqiqa
Sutni necha °C haroratda 30 daqiqa pasterezatsiya qilinadi?	65°C	55°C	75°C	85°C
Osh tuzi qaysi Davlat standartiga javob berishi lozim?	GOST 13830	Tsh 8-95:2012	O'z Dst 1104:2011	O'z Dst 1313:2009
Sut tarkibida necha foiz oqsil bo'ladi?	3,2 %	2,8 %	3,8 %	3,5 %
Qaynatib pishirilgan sut tarkibidagi yog' miqdori necha % tashkil qiladi?	4,5-6 %	2,5-6 %	1,5-2,5 %	0-2,5 %
Oqsil miqdori ko'p bo'lgan mahsulotlar berilgan qatorni aniqlang.	Tvorog, suzma, pishloqlar, go'sht, sut, baliqlar, tucum, dukkaklilar, yong'oq, non	Barcha o'simlik moylari	Barcha unlar, donlar, kartoshka, barcha makaron mahsulotlari	Barcha donlar, jaydar noni, quruq mevalar
Sut oqsillari inson organizmida necha foizgacha o'zlashtiriladi?	96 - 98%	100 %	50 - 60%	66 - 68%
Normallashtirilgan sut tarkibidagi yog' miqdori necha foizga keltiriladi?	3,2 % ga keltiriladi	2 % ga keltiriladi	3 % ga keltiriladi	2,2% ga keltiriladi
Xavf, sur va tuproqda tarqalgan tirik organizmlar nima deb ataladi:	Mikroblar	Kisterod	Gijja	Achitqi
Organizmida qanday moddalar etishm asligida inson faoliyati sustlashadi:	Vitaminlar	Uglevodlar	Oqsil	Yog'lar
Yuqumli kasalliklarga quyidagilar kiradi:	Dizenteriya, tif, xolera	Opistorxus, soliter.	Gijja kasalliklari	Soliter.

GIGIENA VA SANITARIYA GLOSSARIY

№	Атима сўз	Ўзбекча маъноси	Русча маъноси	Илмийча маъноси
1	Авитаминоз Avitaminosis	Тендаги витаминлар етилмаслиги туфайли ривожланиб бораётган кўпжа кўрковчанлиги касалликлар гуруҳи	Груҳи ривожланиб бораётган касалликларнинг пайдо бўлишига сабабчи авитаминоз	Avitaminosis is a group of diseases that is due to a lack of one or more than one vitamin in organism
2	Адаптация Adaptation	Ташқи муҳитга мувофиқлаштиришга мослашувчи	Ташқи муҳитга мослашувчи шарт шартларда яшашга мослашувчи	Adaptation of the body to the changed conditions of existence.
3	Адаптация Adaptation	Организмнинг ташқи муҳитга мослашувчи қобилияти	Организмнинг ташқи муҳитга мослашувчи қобилияти	Means that increase the body's resistance to the negative effects of the environment
4	Антиоксидант Antioxidant	Молекуляр кислород оксидланган шартларда олдириш ёки қайтариш туғдиришчи моддалар	Оксидланган шартларда олдириш ёки қайтариш туғдиришчи моддалар	Compounds that prevent or retard oxidation by molecular oxygen; they are essential components of all tissues and cells in the human body, protecting them from destruction as a result of oxidation.
5	Бактерия Bacterium	Юқумли касалликларга олиб келишни мумкин бўлган бир ҳужайрали микроорганизмлар	Одноклеточные микроорганизмы (микробы), способные вызывать инфекционные заболевания.	Single-celled microorganisms (microbes) that can cause infectious diseases
6	Бактерицид Bactericide	Бактерияларни йўқ қилишни	Бактерияларни йўқ қилишни	1. Killing bacteria.
7	Озғин-саноқт хавфсизлиги Пищевая безопасность Food safety	Озғин фойдаланиш шартларида озғин-саноқт хавфсизлиги таъминоти	Саноқт хавфсизлиги шартларида озғин-саноқт хавфсизлиги таъминоти	A state of reasonable confidence that a food product is under normal conditions of use, are not harmful and does not pose a health hazard to present and future generations.
8	D витамини Vitamin D	Ташқи муҳитга мослашувчи қобилияти	Ташқи муҳитга мослашувчи қобилияти	It enters the body with blood, partially forms in the skin under the influence of sunlight; participates in the regulation of calcium and phosphorus metabolism
9	Оқсиллар Белки Proteins	Барча ташқи муҳитга мослашувчи қобилияти	Барча ташқи муҳитга мослашувчи қобилияти	Complex high-molecular substances, consisting of amino acids, the main part of all living bodies

20	<p>Иммунная система</p> <p>Immune system</p>	<p>Иммунитет развивается в результате взаимодействия различных органов, тканей и клеток иммунной системы, центральной и периферической лимфоидной ткани, костного мозга и тимуса. Периферические органы, такие как селезенка, лимфатические узлы и другие скопления лимфоидной ткани, являются основными функциями - обеспечение иммунитета.</p>	<p>Совокупность органов, тканей и клеток, обеспечивающих развитие иммунного ответа; центральными органами иммунной системы являются костный мозг и тимус, периферическими - селезенка, лимфатические узлы и другие скопления лимфоидной ткани; основная функция - обеспечение иммунитета.</p>	<p>The set of organs, tissues and cells that ensure the development of the immune response; the central organs of the immune system are the bone marrow and the thymus gland, the peripheral organs are the spleen, lymph nodes and other accumulations of lymphoid tissue; the main function is to provide immunity.</p>
21	<p>Овощи-овощи</p> <p>Использование пищевых продуктов</p> <p>Use of food products</p>	<p>Овощи-овощи являются важным источником витаминов, минеральных веществ и клетчатки. Они используются в различных формах: свежие, замороженные, консервированные, сушеные.</p>	<p>Под овощами понимают продукты в питании овощей как непосредственно использованные в пищу, так и использование продуктов при производстве других продуктов и изделий.</p>	<p>The use of food in nutrition means both direct use in food and the use of a product in the manufacture of other products and products.</p>
22	<p>Диетический овощ-овощи</p> <p>Лечебные пищевые продукты</p> <p>Healing foods products</p>	<p>Кислая диета способствует развитию различных заболеваний, связанных с нарушением обмена веществ, ожирением, сахарным диабетом, гипертонией, анемией, остеопорозом, болезнями почек, заболеваниями сердца, болезнями печени, болезнями желудка, болезнями кишечника, болезнями мочевого пузыря, болезнями мочеиспускательного канала, болезнями мочевого пузыря, болезнями мочеиспускательного канала, болезнями мочевого пузыря, болезнями мочеиспускательного канала.</p>	<p>Питание больного человека, адаптированное по химическому составу и энергетической ценности диетическому рациону, режиму питания, калорийности, содержанию витаминов, минеральных веществ.</p>	<p>Nutrition of a sick person, adapted according to the chemical composition and energy value of the dietary ration, diet to the clinical and pathogenetic characteristics of the disease and the stage of the disease.</p>
23	<p>Постоянный микроб флора</p> <p>Микробная флора человека</p> <p>Human microbial flora</p>	<p>Эволюция микробной флоры человека происходит в результате взаимодействия человека с окружающей средой.</p>	<p>Сложившаяся в процессе эволюции устойчивая совокупность микроорганизмов в организме человека на стадии микробов.</p>	<p>A stable set of microbial species present in the human body formed in the process of evolution.</p>
24	<p>Макронутриенты</p> <p>Macronutrients</p>	<p>(Витамины, макроэлементы) - Углеводы, белки, жиры, углеводы, ферменты, витамины, гормоны, ферменты, витамины, гормоны.</p>	<p>(белки, углеводы, жиры и др.)</p>	<p>such organic substances as proteins, fats, carbohydrates, enzymes, vitamins, hormones are mainly built of these</p>
25	<p>Нутриент</p> <p>Nutrients</p>	<p>Овощи, фрукты, злаки, бобовые.</p>	<p>Питательные вещества (белки, углеводы, жиры и др.)</p>	<p>Nutrients (proteins, carbohydrates, fats, etc.)</p>
26	<p>Метаболизм</p> <p>Обмен веществ</p> <p>Metabolism</p>	<p>Процесс превращения веществ в организме, включающий в себя синтез и распад веществ.</p>	<p>Совокупность процессов утилизации, превращения и выделения веществ и энергии живым организмом.</p>	<p>The set of processes of utilization, transformation and release of substances and energy by a living organism</p>
27	<p>Махсулот</p> <p>Продукт</p> <p>Product</p>	<p>Возраст, пол, состояние здоровья, образ жизни, условия окружающей среды.</p>	<p>товар или услуга, которую можно предложить для рынка, и которая будет удовлетворять потребности потребителей</p>	<p>a product or service that can be offered to the market and that will satisfy the needs of consumers</p>

28	Озык-овыят мадсулутлар инокот отунай ээчелити Пищевая ценность необходимых продуктов Nutritional value of food	максууд буган шарымта инокотот зарур и одда зар ва эерипта буган физиологик ээчелити ва зарур затлар хуусулутлар тутушом.	совокупность свойств, при наличии которых удовлетворяются физиологические потребности человека в необходимых веществах и энергии.	a set of properties, in the presence of which the physiological needs of a person for the necessary substances and energy are satisfied.
29	Озык-овыят мадсулутлари Food products	Озык истыюл кылып чун табии сиз кайта ишланган шаклдеги мадсулот	Продукт в натуральном или переработанном виде, употребляемый человеком в пищу	Product in natural or processed form for human consumption
30	Озык-овыят статуси Food status	Бу кыт сифатию бекдалык истыюл ошкандар саватом ошкандыгыриш ва турмуш шарт шартында бекдалык мадсулутлар учун кыфф ошкандарыи элеккыта инокот беридиган тарым статуси	Это параметр, который позволяет судить о качестве жизни, формировать потребности к определенной группе продуктов и определить факторы риска развития алиментарно-зависимых заболеваний.	This parameter, which allows you to judge the quality of life, form the banked of goods and determine the risk factors of various alimentary-dependent diseases.
31	Профилактик ошкандыгыш Профилактические питание Prophylactic nutrition	Алиментарга бекдалык мадсулутлар учун кыфф ошкандарыи саватом ошкандыгыш ошкандар тынчыра сизге буган шартында оддам ошун мушаккытан ошкандыгыш Витаминлар ва минераллар ошкандыгыш ошкандыгыш бекдан фаро ташкыри	Питание человека, предназначенное для снижения риска развития алиментарно-зависимых заболеваний и профилактики нарушений состояния здоровья, обусловленных воздействием неблагоприятных факторов внешней среды	Human nutrition, designed to reduce the risk of developing alimentary-dependent diseases and prevent health disorders caused by the impact on the body of unfavorable environmental factors.
32	Микроэлитментлар инокот ошкандыгыш Поглощению Макроэлитментам Absorption of micronutrients	Витаминлар ва минераллар ошкандыгыш ошкандыгыш бекдан фаро ташкыри	Взаимодействие между витаминами и минеральными веществами в процессе их усвоения организмом.	Interaction between vitamins and minerals during their assimilation by the body.
33	Мадсулутлик ошкандыгыш мадсулутлари Special food products	Макро- ва микроэлитментлар инокот ошкандыгыш бекдан фаро ташкыри	Пищевые продукты с заданной химической составом за счет обогащения, элеккыта инокот мадсулутлар инокот ошкандыгыш бекдан фаро ташкыри	Food products with a given chemical composition due to enrichment, dilution or replacement of macronutrients with other food
34	Ушкандыгыш Carbohydrates	Табииет ошкандыгыш бекдан фаро ташкыри (глюкоза, фруктоза, галактоза ва бекдан фаро ташкыри), олигосаккаридылар (сахароза, лактоза, мальтоза ва бекдан фаро ташкыри) ва полисаккаридыларга (крахмал, целлюлоза, гликоген) буган кыт	Природные органические соединения, подразделяются на моносахариды (глюкоза, фруктоза, галактоза и другие), дисахариды (сахароза, лактоза, мальтоза и другие) и полисахариды (крахмал, целлюлоза, гликоген).	Natural organic compounds are subdivided into monosaccharides (glucose, fructose, galactose and others), oligosaccharides (sucrose, lactose, maltose and others) and polysaccharides (starch, cellulose, glycogen).
35	Фитотерапия Phytotherapy	Доривор ушкандыгыш бекдан фаро ташкыри ва сизге кыт доривор	Лечение, основанное на применении лекарственных растений	Treatment based on the use of medicinal plants

41	Санитария-гигиена тадбирлари ва эпидемиология карини тадбирлар Anti-sanitary and hygienic measures and epidemiological measures	юрүмүн ва паракаттар кысаланылар падале булардан адам тармагы эпидемиология ошондой ошолго ки уларын бартарыф тешти карантилан ташкылы, маъмурий, мухталиж -техника, тиббий -санитария чора -тадбирлар адамды болса чора тадбирлар	инфекциондык и паразиттерге болгон деген болгон и предосторожия ица распространение и устранение их организмов и адапосторожия, инспекция деген -техникалык, медициналык -санитариялык -чора и дуге чора	organizational, administrative, epidemiological, medical and sanitary measures and other measures aimed at preventing the emergence and spread of infectious and parasitic diseases
42	Санитария -эпидемиологиялык адабият Sanitary-epidemiological literature	адамды эпидемиологиялык и ошол ошолго ки муамлы худуддагы, күрсөткөн иш ва адабият	специально для окружающей среды и здоровья населения в области, если население и условия	the state of the environment and health of the population in a particular area at a specified time
43	Санитария - эпидемиологиялык кызмат Sanitary and epidemiological service	адамды эпидемиологиялык -эпидемиологиялык ошол ошолго ки болжолдуу факторлар амалда өдөрүмүн дагалат санитария -эпидемиологиялык маюрал марка кырынат, ортотураган инфекциялык синдромдуга (ОИТСга) күрөм күрөм марка кырынат, дефекциялык станция кырынат, факт, карантин ва факт лафиз инфекциялык профилактика адамды марка кырынат, клиника-гигиена муассасаларына бу информация берилет	отборочные мероприятия -эпидемиологиялык специализация ошол ошолго деятельность в поле повышения государственной санитарной -эпидемиологиялык надзор и центра, получаемые загар по количеству краткости синдром (СПИД) центра управления, дефиниция станция чума, карантин и чрезвычайная опасность профилактика инфекция центра профилактики, научно- исследовательские учреждения адапосторожия системы	a single research center, including state sanitary- epidemiological control centers, centers for combating acquired immunodeficiency syndrome (AIDS), disinfection stations, centers for the prevention of plague, quarantine and high-risk infections, carrying out activities in the field of sanitary- epidemiological well- being of the population
44	Чектөөчү тадбирлер (карантин) Ограничительные меры деятельности Restrictive measures (quarantine)	юрүмүн ва паракаттар кысаланылар тар кысаланылар ошондой ошолго карантин, а факт ошолго ки ва болса факт ошолго ки адамды тартибине адам, транспорт вожатлары, кондуктор ва (еки) товарлар кысаланылар ошолго ки чектөөчү чора тутулушу маъмурий, тиббий- санитариялык чора-тадбирлар	инфекционные и паразиттерге болгон деген ослежалыя распространения сферы заболеваний, особый порядок взаимодействия деятельности и другой деятельности, например, транспортные средства, грузов и (или) товаров подлежит специальным административным, исследовательским мерам	administrative, medical and sanitary measures aimed at preventing the spread of infectious and parasitic diseases, providing a special order of economic and other activities, restriction of movement of the population, vehicles, and/or goods

45	<p>Гигиенические меры являются факторами, необходимыми человеку</p> <p>Hygienic standards are always (a) beneficial and necessary factors for a person</p>	<p>достоинство человека является фактором, необходимым для человека</p>	<p>всегда эффект производящий факторы, необходимые человеку</p>	<p>factors that are constantly affecting and necessary for human</p>
46	<p>Гигиенические правила</p> <p>Hygienic rules</p>	<p>таблица бор булган у эки бу экиликте организм гигиенические требования</p>	<p>это гигиенические по отношению к обоим факторам, которые существуют в природе</p>	<p>A description of the hygienic requirements for both of these factors that exist in nature</p>
47	<p>Состав рациона</p> <p>Food rations</p>	<p>состав и количество тараканов в тараканах</p>	<p>состав и количество тараканов в тараканах</p>	<p>composition and quantity of food</p>
48	<p>Физиологические нормы питания</p> <p>Physiological norms of nutrition</p>	<p>состав и количество энергии, организм человека, возраст, тип активности, организм человека физиологические нормы питания</p>	<p>количество веществ и энергии, организм человека, возраст, тип активности, организм человека физиологические нормы питания</p>	<p>The amount of nutrients and energy that meets the physiological needs of the body in accordance with the age, sex, type of activity</p>
49	<p>Охрана труда</p> <p>Occupational hygiene</p>	<p>использование средств защиты организма человека от вредных факторов, использование средств защиты организма человека от вредных факторов, использование средств защиты организма человека от вредных факторов</p>	<p>вредные факторы производственной среды, влияние на организм человека от вредных факторов, использование средств защиты организма человека от вредных факторов</p>	<p>studies the characteristics of the impact of harmful factors in the working environment on the body of workers, on the basis of which develops and implements measures to prevent diseases among workers</p>
50	<p>Психическое здоровье</p> <p>Psychob hygiene</p>	<p>использование средств защиты организма человека от вредных факторов, использование средств защиты организма человека от вредных факторов, использование средств защиты организма человека от вредных факторов</p>	<p>использование средств защиты организма человека от вредных факторов, использование средств защиты организма человека от вредных факторов, использование средств защиты организма человека от вредных факторов</p>	<p>Based on saving and strengthening the mental health of people</p>

SANITARIYA, GIGIENA VA TABIATNI MUHOFAZA QILISH BO'YICHA O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI QONUNLARI VA PREZIDENT FARMONLARI

KONSTITUTSIYA

O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi, 1992-yil 8-dekabrda qabul qilingan. — T.: Adolat, 1999.

«O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasiga o'zgartirishlar va qo'shimchalar kiritish to'g'risida», 2003-yil 24-aprel. Xalq so'zi. 2003-yil 25-aprel.

KODEKSLAR

«Ma'muriy javobgarlik to'g'risidagi kodeks», 1994-yil 22-sentabr. — T.: Adolat, 1998.

«Mehnat kodeksi», 1995-yil 21-dekabr. — T.: Adolat, 1999.

«Fuqarolik kodeksi», 1995-yil 21-dekabr va 1996-yil 29-avgust. — T.: Adolat, 1996.

«Soliq kodeksi», 1997-yil 24-aprel. — T.: Adolat, 1999.

«Yer kodeksi», 1998-yil 30-aprel. — T.: Adolat, 1999.

QONUNLAR

«Davlat sanitar nazorati to'g'risida», 1992-yil 3-iyul// O'zbekistonning yangi qonunlari, 6-son, 1993.

«Suv va suvdan foydalanish to'g'risida», 1993-yil 6-may// O'zbekistonning yangi qonunlari, 8-son, 1994.

«O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi to'g'risida», 1993-yil 6-may// O'zbekistonning yangi qonunlari, 8-son, 1994.

«Alohida muhofaza etiladigan tabiiy hududlar to'g'risida», 1993-yil 7-may// O'zbekistonning yangi qonunlari, 8-son, 1994.

«Mahalliy davlat hokimiyati to'g'risida», 1993-yil 2-sentabr// O'zbekistonning yangi qonunlari, 9-son, 1995.

«Yer osti boyliklari to'g'risida», 1994-yil 23-sentabr// O'zbekistonning yangi qonunlari, 10-son, 1995.

«Atmosfera havosini muhofaza qilish to'g'risida», 1996-yil 27-dekabr// O'zbekistonning yangi qonunlari, 15-son, 1997-y.

«Ta'lim to'g'risida», 1997-yil 29-avgust// O'zbekistonning yangi qonunlari, 17-son, 1998.

«Jamiyatda tarixiy madaniyatni yuksaltirish milliy dasturi to'g'risida», 1997-yil 29-avgust// O'zbekistonning yangi qonunlari, 17-son, 1998.

«Oziq-ovqat mahsulotining sifati va xavfsizligi to'g'risida», yil 30-avgust// O'zbekistonning yangi qonunlari, 17-son, 1998.

«Kadrlar tayyorlash milliy dasturi to'g'risida», 1997-yil 29-avgust //O'zbekistonning yangi qonunlari, 18-son, 1998-y.

«O'simlik dunyosini muhofaza qilish va undan foydalanish to'g'risida», 1997-yil 26-dekabr// O'zbekistonning yangi qonunlari, 18-son, 1998.

«Hayvonot dunyosini muhofaza qilish va undan foydalanish to'g'risida», 1997-yil 26-dekabr// O'zbekistonning yangi qonunlari, 18-son, 1998.

«Qishloq xo'jalik kooperativi (shirkat xo'jaligi) to'g'risida», yil 30-aprel//O'zbekiston Respublikasining Yer kodeksi va qishloq xo'jaligiga oid qonun hujjatlari. — T.: Adolat, 1999.

«Fermer xo'jaligi to'g'risida», 1998-yil 30-aprel// O'zbekiston Respublikasining Yer kodeksi va qishloq xo'jaligiga oid qonun hujjatlari. — T.: Adolat, 1999.

«Dehqon xo'jaligi to'g'risida», 1998-yil 30-aprel//O'zbekiston Respublikasining Yer kodeksi va qishloq xo'jaligiga oid qonun hujjatlari. — T.: Adolat, 1999.

«Chet el investitsiyalari to'g'risida», 1998-yil 30-aprel //O'zbekistonning yangi qonunlari, 19-son, 1998.

«O'rmon to'g'risida», 1999-yil 15-aprel//O'zbekistonning yangi qonunlari, 21-son, 1999-y.

«Aholini va hududlarni tabiiy hamda texnogen xususiyatli favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish to'g'risida», 1999-yil 20-avgust//O'zbekistonning yangi qonunlari, 22-son, 2000.

«Tadbirkorlik faoliyati erkinligining kafolatlari to'g'risida», yil 25-may//Oliy Majlis Axborotnomasi, 2000, №5—6, 140-m.

«Chiqindilar to'g'risida», 2002-yil 5-aprel//Xalq so'zi, 2002- yil 6-aprel.

«Yer osti boyliklari to'g'risida». Yangi tahrirda, 2002-yil 13-dekabr. Xalq so'zi, 2003-yil 23-yanvar.

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI PREZIDENTI
FARMONLARI VA VAZIRLAR MAHKAMASINING
QARORLARI**

«Yerlardan samarali foydalanishni oshirish to'g'risida»gi
1994-yil 24-noyabrdagi Prezident farmoni.

«Yerlardan samarali foydalanishni oshirish chora-tadbirlari
to'g'risida»gi 1994-yil 29-noyabrdagi 575-sonli Vazirlar Mah-
kasining qarori (1995-y. 11-aprel va 1995-y. 26-dekabrdagi o'zgar-
tirishlar bilan).

«1999—2005-yillarda O'zbekiston Respublikasida atrof- muhitni
muhofaza qilishning davlat dasturi to'g'risida», 1999-yil 20-okta-
brdagi 469-sonli Vazirlar Mahkamasining qarori.

**DAVLAT BOSHQARUV ORGANLARINING NIZOMLARI,
QARORLARI VA YO'RIQNOMALARI**

«Tabiatni muhofaza qilish davlat qo'mitasi to'g'risidagi Nizom»,
1992-yil 26-apreldagi 232/1-sonli O'zbekiston Respublikasi Oliy
Majlisining qarori bilan tasdiqlangan.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Mirziyoyev SH.M. Tanqidiy tahlil, qat'iy tartib-intizom va shaxsiy javobgarlik – har bir rahbar faoliyatining kundalik qoidasi bo'lishi kerak. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2016 yil yakunlari va 2017 yil istiqbollari bag'ishlangan majlisidagi O'zbekiston Respublikasi Prezidentining nutqi. // Xalq so'zi gazetasi. 2017 yil 16 yanvar, №11.
2. N. Gregory Mankiw. Principles of Economics, 7th edition. Amazon, USA 2016.
3. Paul A. Samuelson, William D. Nordhaus. Economics. 19th Edition. McGraw-Hill Companies. USA. 2015.
4. Ronald H. Schmidt, Gary E. Rodrick Food Safety Handbook USA, 2003
5. *Большаков А. М., Майнулов В. Г.* Общая гигиена. — М.: Геотар- Медиа, 2006. - 729 с.
6. *Большаков А. М., Майнулов В. Г.* Гигиеническое регламентирование — основа санитарно-эпидемиологического благополучия населения. —
7. Гигиена: учебник; под ред. акад. РАМН Г. И. Румянцева. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2005. - 608 с.
8. *Закревский В. В.* Безопасность пищевых продуктов и биологически активных добавок к пище. — СПб.: Гиорд, 2004. — 280 с.
9. *Коралев А. А.* Гигиена питания. — М.: Академия, 2007. — 527 с.
10. *Мудрецова-Висс К. А., Дедюхина В. П.* Микробиология, санитария и гигиена. — М.: Форум—Инфра-М, 2008. — 393 с.
11. *Никуленкова Т. Т., Истина Г. М.* Проектирование предприятий общественного питания. — М: КолосС, 2004. — 247 с.
12. Ўзбекистон Республикасининг Конституцияси.Т.: Ўзбекистон. 2012.
13. Каримов И.А. Мамлакатимизни модернизация қилиш ва қучли фуқаролик жамияти барпо этиш-устувор мақсадимиздир. Халқ сўзи газетаси. 2010 йил 28 январь.
14. Karimqulov Q.M., Xasanov O.A. "Воjхона експертisasi, То-

varlarni xalqaro sertifikatlash" Darslik.Toshkent.: "Yoshlar matbuoti OOO", 2013. -296 bet.

15. А. А. Каролев Гигиена питания 3- е издание Москва – 2008 г с 33- 55

16. К.С.Петровский, В.Д.Ванханен «Овқатланиш гигиенаси» Москва-1992.

17. Бахритдинов Ш.С. Нутрициология Тошкент 2000 г. Инструктивно-методические материалы по гигиене питания. К.И.Ақулова, Е.А.Бризгаловой, РСФСР-78 - 2000г

18. «Давлат санитария назорати», хақида УзР қонуни 1992 г.

19. Шевченко М.Г, Мирочник Ф.М. «Практическое пособие для санитарных врачей по гигиене питания» Москва-2004й.

20. Ўзбекистон «Медицина» журналі –1995 й.

21. «Овқатланиш саволлари» журналі 1995 й

22. Санитарные нормы безопасности и пищевой ценности продовольственного сырья и продуктов питания. СанПиН – 0138-03.

23. Санитарные правила и нормы 2.3.2.1078-2001 «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов».

24. Жарикова Г. Г., Козьмина А. О. Микробиология, санитария и гигиена пищевых продуктов. — М.: Гелан, 2001. 254 с.

25. Клевакин В. М., Карцев В. В. Санитарная микробиология пищевых продуктов. Л.Медицина, 2005. - 346 с.

26. Каролев А.А. Гигиена питания., 3-е издание М. 2008

27. Медицинская экология: учеб.пособие / (А.А.Каролев, М.В.Богданов, Ал.А.Каролев и др.) – М. : Издательский центр «Академия», 2003.

28. I.A. Karimov. O'zbekistonning siyosiy-ijtimoiy va iqtisodiy istiqbolining asosiy tamoyillari. — T.: O'zbekiston, 1995.

29.I.A Karimov. O'zbekiston XXI asr bo'sag'asida: xavfsizlikka tahdid, barqarorlik shartlari va taraqqiyot kafolatlari. — T.: O'zbekiston, 1997.

30.O'zbekiston Respublikasi Prezidentining farmonlari (1995—1999). — T.: Adolat, 2000.

31.Atrof tabiiy muhitni muhofaza qilish. (Qonunlar va normativ

hujjatlar. — T.: Adolat, 2002.

32.M.B. Usmonov. Tabiatni muhofaza qilishning konstitutsiyaviy asoslari. — T.: TDYU nashriyoti, 2002.

33.P.Y. Бекназаров, Ю.В. Новиков. Охрана природы. — T.: O'qituvchi, 1995.

34.Т.Д. Габович. Гигиена. — T.: Москва. «Медицина», 1990.

35.S.S. Solxo'jayev. Gigiyena. — T.: Ibn Sino, 2003.

36.S.S. Solxo'jayev. «Gigiyenadan amaliy mashg'ulotlar o'quv qo'llanmasi». — T.: Ibn Sino, 1996.

37.B. Dushmanov. Umumiy gigiyena. — T.: Ibn Sino, 2001.

38.X.S. Yuldoshev. Ekologiya va tabiatni muhovaza qilish asoslari. — T.: Mehnat,

2003. Xolliyev. Ekologiya. — T.: Talqin. 2004.

MUNDARIJA

So'z boshi	3
Kirish	4
1- BOB. SANITARIYA VA GIGIYENA FANINING VAZIFASI, RIVOJLANISH TARIXI.....	8
1.1. Gigiena va sanitariya tushunchalari va manbaalari	8
1.2. Gigiyena taraqqiyot tarixi	10
1.3. O'rta osiyoda gigiyena	13
1.4. Sanitariya qonuniyatchiligi va sanitar-epidemiologik nazorat	16
1.5. Sanitar qonuniyatchiligiga rioya qilishni nazorati	17
2-BOB. ATROF-MUHITNING ASOSIY OMILLARI VA ULARNI INSON SALOMATLIGIGA TA'SIRI.....	20
2.1. Ichimlik suv sifatiga qo'yiladigan gigiyenik talablar va uni sanitariya nuqtayi nazaridan baholash	20
2.2. Suv ifloslanishining kimyoviy ko'rsatkichlari	21
2.3. Suvning sifatini belgilovchi gigiyenik me'yorlar.....	22
2.4. Aholini markazlashtirilgan suv bilan ta'minlash va zararsizlantirish usullari	24
2.5. Oqova suvlar va suv havzalarini sanitariya jihatdan muhofaza qilish.....	33
2.6. Havo muhitining gigiyenik ahamiyati	36
2.7. Tuproqning gigiyenik va epidemiologik ahamiyati	43
2.8. Tuproqning tuzilishi va uning gigiyenik ahamiyati va tuproqning epidemiologik ahamiyati	45
2.9. Tuproqning kimyoviy tarkibi va tuproqning ifloslanishi va uni tozalash	48
3-BOB. KORHONA FAOLIYATIDAGI GIGIENIK TALABLAR VA MEHNAT GIGIYENASI ASOSLARI.....	51
3.1. Mehnat gigiyenasi asoslari to'grisida tushuncha	51
3.2. Ishchi zo'nasi havosi changining gigiyenik ahamiyati	57
3.3. Ishlab chiqarish muhitidagi biologic omillar	63
3.4. Korhonalarda shovqinni baholash.....	64
3.5. Vibratsiya. Vibratsiya kaslligi va uning profilaktikasi	67
4-BOB. KORXONANI LOYIHALASHDA VA QURISHDAGI GIGIENIK ASOSLAR.....	73

4.1. Korxonani qurish uchun maydon tanlash.....	73
4.2. Uchastkaning umumiy haritasi	76
4.2. Umumiy ovqatlanish korxonalarida rejalashtirish va loyihalash	77
4.3.1. Ishlab chiqarish inshootlariga qo'yiladigan talablar	78
4.3.2. Omborxonalariga qo'yiladigan talablar	81
4.3.3. Iste'molchilar uchun binolarga qo'yiladigan talablar	82
4.3.4. Hizmat ko'rsatish. Kommunal va texnik binolarga qo'yiladigan talablar	85
5-BOB. KORXONANI TUZILISHI VA TUTILISHIGA SANITARIYA QOIDALARIGA QO'YILADIGAN TALABLAR.....	87
5.1. Tayyorlangan maxsulotlarni realizatsiya qilishga qo'yiladigan sanitariya talabi.....	87
5.2. Umumiy ovqatlanish korxonalarida asbob-uskunalar, jihozlar, stol jihozlari va idishlar uchun sanitariya talablari	89
5.3. Umumiy ovqatlanish korxonalarida ishlatiladigan yuvish vositalari.....	94
5.4. Umumiy oziq-ovqat korxonalarida dezinfeksiya	94
6-BOB. HODIMLARNING SHAXSIY GIGIENASIGA SANITARIYA TALABLARI VA QOIDALARI.....	98
6.1. Hodimlarning shaxsiy gigienasiga sanitariya talablari.....	98
6.2. Mexnat sharoiti va sanitariya talablari	99
7-BOB. OZIQ-OVQAT MAHSULOTLARIGA QO'YILADIGAN GIGIENIK TALABLAR.....	101
7.1. Oziq-ovqat maxsulotlarini saqlash qoidalari	101
7.2. Sanitar-epidemiologik ekspertiza o'tkazish bosqichlari.....	102
7.3. Oziq-ovqat maxsulotlarining mikrobiologik nazorati	105
7.4. Go'sht va go'sht maxsulotlarini sanitar-epidemiologiya jihatdan baholash	107
7.5. Parranda go'shtini sanitariya va epidemiologic baholash	111
7.6. Baliqni sanitar-epidemiologik baholash va ishlab chiqarish mahsulotlari.....	111
7.7. Sut va sut mahsulotlarini sanitar-epidemiologik baholash	112

7.8. Tuxum va tuxumli maxsulotlarni sanitariya va epidemiologic baholash	117
7.9. Don va nonni sanitariya va epidemiologic baholash.....	119
7.10. Qandolat mahsulotlarining sanitariya va epidemiologic baholash	123
8-BOB. SANITARIYA NAZORATI	128
8.1. Ozuqaviy va sanitariya qonuniyati.	128
8.2. Oziq-ovqat maxsulotlari saqlashda sanitar gigienik talablar	133
8.3. Umumiy ovqatlanishda ishlab chiqariladigan maxsulot turlariga qo'yiladigan sanitar gigienik talablar.....	135
8.4. Ommaviy oziq-ovqat maxsulotlarini sotish uchun sanitariya va epidemiologic talablar	139
8.5. Ommaviy oziq-ovqat maxsulotlari uchun ishlab chiqarishni nazorat qilish va sifat talablari.....	141
Testlar	153
Glossariy	157
Sanitariya, gigiena va tabiatni muhofaza qilish bo'yicha O'zbekiston respublikasi qonunlari va prezident farmonlari	165
Foydalanilgan adabiyotlar	168

D.E.ZUNUNOVA

GIGIENA VA SANITARIYA

Nashriyot litsenziyasi raqami AI №247

02. 10. 2013-yilda berilgan.

«TAMADDUN» nashriyoti.

100129, Toshkent shahri, Navoiy ko'chasi, 30.

Muharrir	Xulkar Zakirova
Dizayner	Begzod Jontemirov
Musahhh	Sevara Alimboyeva

Bosishga ruxsat etildi 25. 01. 2022-y. Bichimi 60/84¹/₁₆.
Nashriyot hisob tabog'i 10.23. Times New Roman garniturasida.
Buyurtma №34. Adadi 100 dona.

«ELNUR-PRINT» MChJ bosmaxonasida chop etildi.
Toshkent sh., Navoiy, 2-uy.



2022/OO-075706



ISBN 978-9943-5126-4-1



9 789943 512641