

8-Маъруза: “Балиқ ва денгиз маҳсулотларининг хавфсизлиги”.

Режа:

1. Балиқ маҳсулотларининг юқори озикавий қиймати

2. Денгиз маҳсулотларининг таркиби

3. Балиқ ва денгиз маҳсулотларини қайта ишлашга нисбатан санитария-эпидемиология талаблари.

Балиқ, балиқ маҳсулотлари ва денгиз маҳсулотлари. Балиқ ва балиқ маҳсулотлари анъанавий равишда аҳоли рационига киритиладиган юқори қийматга эга бўлган озуқа манбаларидир. Балиқ юқори озукавий тавсифномаларга эга бўлиб, ўзининг биологик қиймати, ҳазмланиши ва сўрилишига кўра бошқа ҳайвон маҳсулотларидан қолишмайди. Балиқдан нисбатан кенгроқ фойдаланиш имкониятларини пасайтирувчи ягона озукавий қиймат кўрсаткичи – унинг юқори даражада тез меъдага тегиши бўлиб, бу балиқ ва унинг маҳсулотларини кундалик рационга киритишга имкон бермайди. Аммо ҳатто ҳафтасига икки-уч марта тавсия этилувчи миқдорда (куват сарфланиши 2800 ккал бўлган инсон учун 350 г) рационга киритилган балиқ ҳам организмни тўлақонли оксил (алмаштирилмас аминокислоталар), алмаштирилмас ПТЁК (денгиз балиқлари ёғи), А, D ва В гуруҳи витаминлари, йод (денгизники) ва селен билан таъминлайди.

Ёғ миқдориغا қараб, балиқни ёғсиз (ёғи 4 % гача), ўртача ёғли (4 ... 8 %) ва ёғли (8 % дан ошиқ) турларга бўлинади. Балиқ ёғининг липидли таркиби ҳайвон ёғлари учун ноёб бўлган ўзига хосликка эга: ундаги МТЁК ва ПТЁК суммаси ТЁК миқдоридан ошиқ бўлади (худди ўсимлик ёғларидаги каби). Шу билан бирга, денгиз балиғининг ёғи ω-3 оиласига кирувчи ПТЁК (эйкозапентаен ва докозагексаен) мавжуд бўлиб, у биологик фаоллиги билан танилган.

Ўртача ёғли ва ёғли балиқлар А ва D витаминларининг яхши манбаидир. Қарийб ҳар қандай балиқда В1, В2, В6, РР, В12 витаминларининг миқдори салмоқли даражада бўлади. Денгиз балиғи – йод ва селеннинг беназир манбаидир.

Балиқдаги экстрактив моддалар гўштдагига нисбатан камроқ – ўртача 1,6 ... 3,9 % бўлади. Бироқ улар балиқни қайнатганда катта миқдорда шўрвага ўтади.

Балиқ ва денгиз маҳсулотларини қайта ишлашга нисбатан санитария-эпидемиология талаблари. Балиқ (тирик, совутилган, музлатгандан сўнг қайта эритилган)дан табиий ҳолда иссиқлик ишлови берилган (қайнатилган, ковурилган, димланган)идан сўнг турли-туман таомлар таркибида овқатланиш учун фойдаланилади. Шунингдек, турли балиқ маҳсулотлари: тузланган, дудланган балиқлар ва икриси (балиқ увилдириғи) истеъмол қилинади.

Янги балиқ уни сақлаш муддатини ошириш ва кенг ассортиментдаги балиқ маҳсулотларини олиш учун ишлов беришнинг кўплаб усулларига жалб этилади. Тутилган балиқ аҳолига сотилиши ёки қайта ишловчи корхоналарга тирик ҳолда етказилиши мумкин, бу одатда ёзда 24 соатни ва қишда 48 соатни ташкил этади. Бундан узоқроқ сақлаш учун (ёзда 3 сутка ва қишда 5 сутка) балиқни музда музлатилади. Балиқни музлатиш учун фойдаланиладиган биомицинли муз (1 т музга 5 г биомицин солинади) ёрдамида сақлаш муддати 14 суткагача етиши мумкин. Бунда биомициннинг балиқдаги миқдори 0,25 мг/кг. дан ошмаслиги керак.

Музлатиш балиқни табиий ҳолда узоқ муддат сақлаш имкониятини берувчи асосий усул ҳисобланади. Балиқни сунъий усулда олинган қуруқ муз қобиқ билан ўраш (ёғнинг оксидланиш жараёнининг олдини олиш) ёрдамида унинг ичидаги ҳароратни -18°C гача етказиш ёрдамида ишлаб чиқарилади. Айти шу ҳароратда балиқ турига боғлиқ ҳолда 2 дан 8 ойгача сақланиши мумкин.

Балиқни қайта ишлашнинг бошқа усули уни номакоблаш бўлиб, бу ош тузи концентрацияси 6 дан 10 % гача (кучсиз номакоб) ва 10 дан 20 % гача (кучли номакоб) етадиган тузлик ёрдамида амалга оширилади. Номакоб бактерицид (бактерияларни қирувчи) таъсирга эга бўлиб, балиқнинг консерваланишини, шу билан бирга тайёр тансиқ таомлар олинишини

таъминлайди. Консерваловчи эритмага туздан ташқари, яна шакар, сирка, зираворлар солинганда хушхўр ва маринадланган балиқ ҳосил бўлади.

Тузланган, зираворланган ва маринадланган балиқдан пресервалар – кўшимча иссиқлик ишловисиз (консервалардан фарқли равишда) идишларга герметик ёпилган маҳсулот ишлаб чиқарилиши мумкин. Пресерваларни ишлаб чиқаришда руҳсат этилган консервант (овқат кўшимчаси) ишлатилиши мумкин. Пресервалар манфий ҳарорат (маиший музлатгичнинг ҳароратидан пастроқ совуқлик) да 1 ... 6 ойгача сақланиши мумкин.

Тузланган балиққа тутун-ҳаво аралашмаси (ёки дудловчи дорилар) билан ишлов бериш натижасида турли-туман дудланган маҳсулотлар пайдо бўлади. Қайноқ дудланган балиқ юқори ҳароратда (140°C атрофида) бир неча соат давомида махсус дудловчи камераларда тайёрланади. Унда ош тузи нисбатан камроқ (3 % дан кўп эмас) ва намлиги юқори (60 % дан ошиқроқ) бўлиб, бу уни сақлаш муддатини камайтиради.

Совуқ дудланган балиқ узок вақт давомида (бир неча суткагача) махсус дудловчи камераларда паст ҳароратли ишловдан ўтади. Ундаги ош тузи миқдори 8 ... 10 % , намлиги 40 ... 50 % бўлади. Совуқ дудланган балиқ (айниқса, осётр балиқларидан тайёрланган балиқ маҳсулотлари) клостридиялар ботулизмининг ривожланиши учун қулай шароитлар яратилиши имкониятлари мавжудлиги туфайли ҳам синчков санитария диққат-эътибори қаратилишини талаб этади.

Тузланган балиқни келгусида қоқлаш ва қуритиш йўли билан тайёрланиши мумкин.

Балиқ маҳсулотлари ишлаб чиқариш учун кўринарли нуқсонлари бўлмаган ва паразитлар билан зарарланмаган соғлом балиқ танлаб олинади. Фақатгина юқори ҳарорат қўлланилиши билан боғлиқ технологик ишлов бериш усуллари: қайноқ дудлаш, қуритиш ва идишларга консервалашгина маҳсулотнинг нисбий санитария хавфсизлигини кафолатлайди. Узок сақланувчи (икки йилгача) балиқ консервалари табиий (ўзининг сели-шўрвасида), ёғда, помидорли қайлада тайёрланади.

Балиқдан тайёрланувчи турли-туман пазандалик маҳсулотлари (сардакли балиқ, паштетлар, салатлар, илвира) жуда тез айнувчи маҳсулотлар гуруҳига кириб, мунтазам санитария-гигиена назоратини талаб қилади.

Балиқ маҳсулотлари ассортиментида озуқавий қиймати юқори бўлган тансиқ таом – икра (масалан, осётр ва лосось балиғиники) алоҳида ўрин эгаллайди: тўлақонли оқсил миқдори 28 ... 38 %, катта миқдорда ПТЁК (лецитин ва холестерин) бўлган ёғи – 9 ... 13 %, темир 1,8 ... 3,4 мг%. Икрада А, D витаминлари, фолацин салмоқли миқдорда бўлади. Икрани сақлаш учун уни пастеризацияланади (60 ... 65° С гача) ва руҳсат этилган консервантлар (овқат кўшимчалари) қўшилади.

Осётр ва лосослардан ташқари, шунингдек, карп, сига, треска, сельд турига мансуб балиқларнинг ҳам икралари тайёрланадди. Икра ҳам пресервалар сингари манфий ҳароратда 2,5 дан 12 ойгача сақланади.

Назорат саволлари:

1. Балиқ юқори озуқавий қандай тавсифномаларга эга?
2. Балиқ ва денгиз маҳсулотларини қайта ишлашга нисбатан санитария-эпидемиология талаблари.
3. Балиқларни қайта ишлаш турлари
4. Балиқ маҳсулотлари ассортименти