



Балық және балық өнімдерін алу технологиясы және ақаулықтадың орын алу себебі

Тексерген: Хасенова Г.Х
Орындаған: Мұса Ә.М
Факультет: ҚДС
Тобы: 11-001-2Қ
Курс: 5

ЖОСПАР:

- **Негізгі бөлім**
Балық еті
- **Негізгі бөлім**
Балықты бөлшектеу
Балық консервілерін дайындаудың
технологиялық схемасы
Балық консервілерінің ассортименті
Заңнама бойынша техникалық регламент
- **Қортынды**
- **Әдебиет**

- **Балық еті** – дәмділігі мен жұғымдылығы жағынан еттен кем емес, ал сіңімділігі жағынан одан асып түсетін ас. Балықтар класқа, подкласқа, отрядқа, тұқымдастарға, түрлерге бөлінеді. Балықтардың осетр тұқымастар, лосось тұқымдастар, сельдь тұқымдастар, карп тұқымдастар, окунь, треска, камбала, скумбрия тұқымдастары т.б деп бөлінеді. Сонымен қатар балыққа жатпайтын теңіз өнімдері де бар. Бұл өнімдерден өңделген тауарлар шығарады. Өндірістік балықтарды сүйекті, сүйекті-сіңірлі және сіңірлі деп бөледі. Мекендеу аймағына байланысты балықтарды теңіз, мұхит балықтары, тұщы су балықтары деп, ал размеріне байланысты ірі, орташа және ұсақ балық деп бөледі. Балық өте құнды тағамдық шикізат.

Балық етінің құрамындағы белоктың көлемі 15%-тен 26% аралығында болғанда, бағалы болып есептеледі. Балықтың белогында 20 түрлі амин қышқылы болады, оның 8-і (лизин, метионин, триптофан, валин, лейцин, изолейцин, треонин, фенилаланин), адам организмі үшін өте қажетті зат болып есептеледі. Адам организмінде осынау амин қышқылының кез келген біреуі организмде жетіспесе, онда денсаулық бұзылады. Сондай-ақ балықта 0,1-54 % май, 0,9-2 % витаминдер мен минералдық заттар болады. Балық етінде негізгі заттардың мөлшері келесідей шекте ауытқуы мүмкін: су-46,1-ден 92,9 % дейін; азотты заттар-5,4-тен 26,8 % дейін.

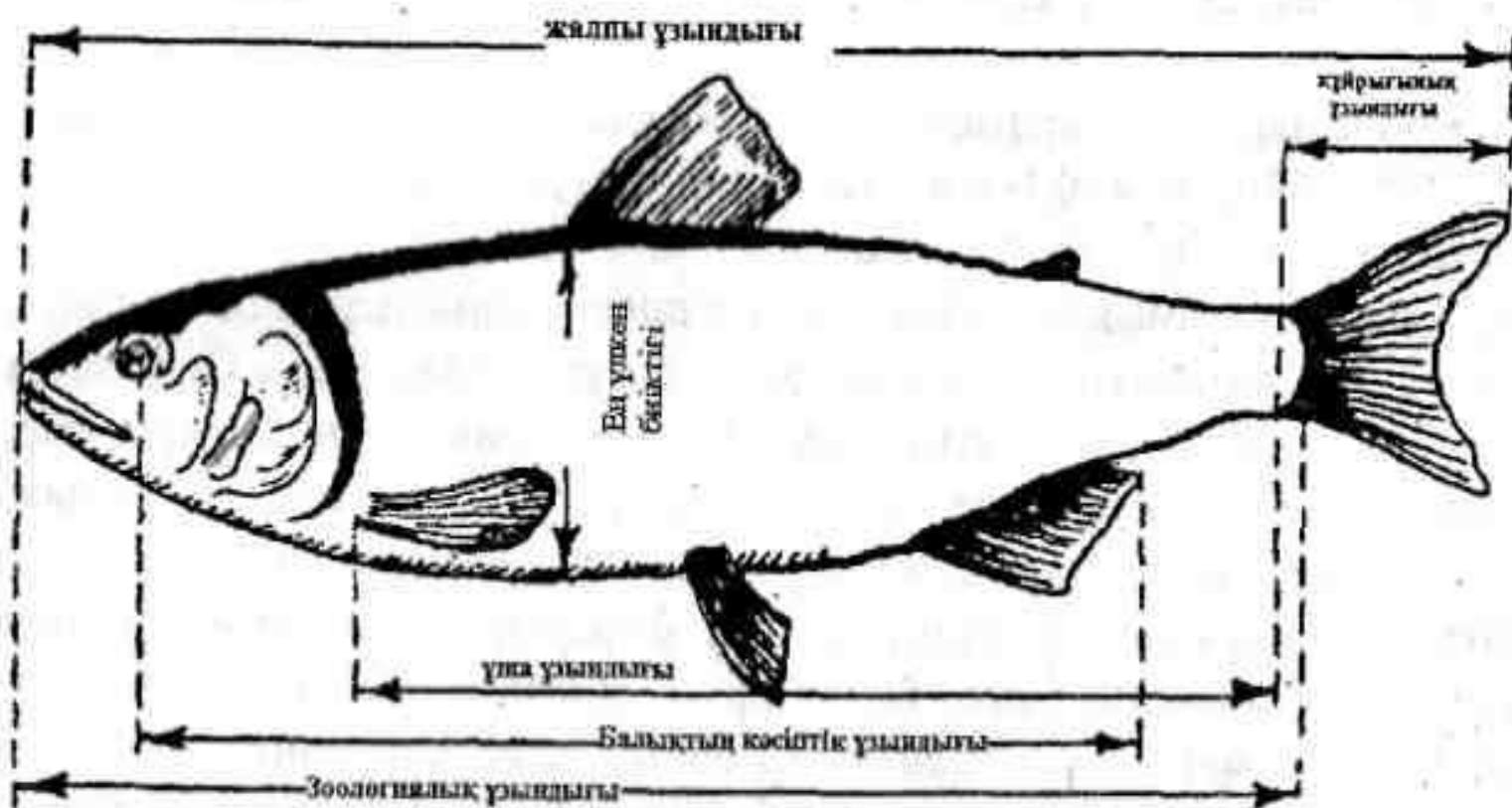
Минералды құрамы әртүрлі. Балық етінде көп мөлшерде фосфор, кальций, калий, натрий, магний, күкірт, хлор бар. Сондай-ақ темір, мыс, кобальт, марганец, мырыш, йод, бром сияқты элементтер табылған. Минералды заттар зат алмасуды қалыптастырады. Теңіз балықтарының көбінде майда еритін А және Д витаминдері бар, ал суда еритін витаминдердің ішінде В тобы витаминдері, никотин қышқылы кездеседі.

Жоғары витаминдік активтілікпен медициналық балық майы ерекшеленеді, ол А және Д витаминдерінің концентраты болып табылады, ол бауырда, уылдырықта, іш майында көп болады. Экстрактивті заттар, аскорытуды жақсартады, сорпа дәмі мен иісі күшейеді. Бұзылу процесінде бұл заттардың мөлшері ұлғайып, шіріткіш бактериялар дамуына жағдай жасайды. Балық етінде су 55-83% су болады. Балық майлы болған сайын, құрамындағы су аз болады. Балықтағы су байланысқан және бос күйінде болады.

Ет тағамдарына қарағанда балық тағамдары әсіресе балық сорпасы сіңімді болғандықтан, оны пайдаланған кезде асқазан шырыны көп бөлінеді.

Сондықтан балық және балықтан дайындалған өнімдерді мүмкіндігінше көбірек және жиі пайдалану керек деп кеңес беремін.

Балықты бөлшектеу сызбасы



● Балық консервілерінің жалпы технологиясының схемасы

● Шикізатты қабылдау



● Шикізатты жібіту

● (Тағын су=10-15⁰С)



● Жуу

● (Тсу=15⁰С)



● Қабыршағын алу



● Бөлшектеу



● Үлестеу



● Тұздау

● (Тұз мөлшері 1,5-2,0%)



● Панирлеу



● Булау ($T_{бу}=95-98^{\circ}C$)

● Қуыру ($T=150-175^{\circ}C$)

● Ыстау ($T_{ыст}=90-110^{\circ}C$)

● Кептіру (ыстық ауада, инфрақызыл сәулемен)



● Бөлшектеп өлшеп, салу



● Эксгаустирлеу



● Банканы герметикалы жабу

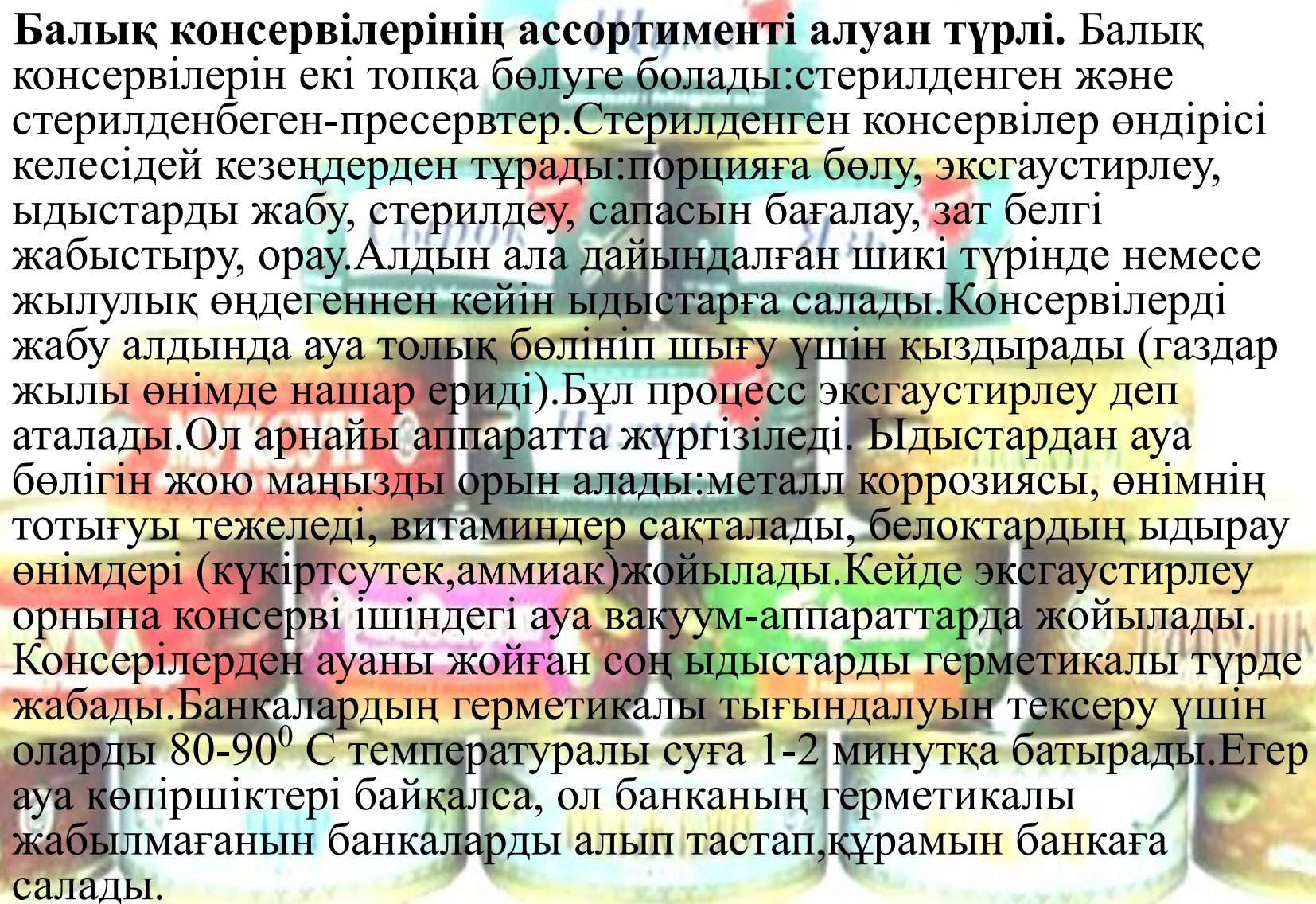


● Банканың сыртын жуу



● Сақтау

● ($T_{сақ}=0-15^{\circ}C$, ауа ылғалдылығы 70-75% 6 айға дейін)



Балық консервілерінің асортименті алуан түрлі. Балық консервілерін екі топқа бөлуге болады: стерилденген және стерилденбеген-пресервтер. Стерилденген консервілер өндірісі келесідей кезеңдерден тұрады: порцияға бөлу, эксгаустирлеу, ыдыстарды жабу, стерилдеу, сапасын бағалау, зат белгі жабыстыру, орау. Алдын ала дайындалған шикі түрінде немесе жылулық өндегеннен кейін ыдыстарға салады. Консервілерді жабу алдында ауа толық бөлініп шығу үшін қыздырады (газдар жылы өнімде нашар ериді). Бұл процесс эксгаустирлеу деп аталады. Ол арнайы аппаратта жүргізіледі. Ыдыстардан ауа бөлігін жою маңызды орын алады: металл коррозиясы, өнімнің тотығуы тежеледі, витаминдер сақталады, белоктардың ыдырау өнімдері (күкіртсутек, аммиак) жойылады. Кейде эксгаустирлеу орнына консерві ішіндегі ауа вакуум-аппараттарда жойылады. Консервілерден ауаны жойған соң ыдыстарды герметикалы түрде жабады. Банкалардың герметикалы тығындалуын тексеру үшін оларды 80-90⁰ С температуралы суға 1-2 минутқа батырады. Егер ауа көпіршіктері байқалса, ол банканың герметикалы жабылмағанын банкаларды алып тастап, құрамын банкаға салады.



Консервілерді стерилдеу, яғни 100°C жоғары температурада қыздыру микробтарды ғана емес, олардың спораларын жою үшін жүргізіледі, стерилдеу жоғары қысымда автоклавта жүргізіледі. Стерилдеуден кейін консервілерді суытады, сапасын бақылайды, сұрыптайды, ыдыстарға зат белгі жабыстырады, жәшіктерге буып түйеді. Ұзақ мерзім сақтауға арналған консервілерге зат белгі жабыстырмайды; оларды ыдыс санына қарай қораптарға салып қояды. Стерилденген консервілер негізгі екі топқа бөлінеді: табиғи және тісбасарлық (закусочные) консервілер.

Табиғи балық консервілері бірінші және екінші тамақ жасауда қолданылады. Балықтың табиғи дәмі аз өзгерген. Олар өз шырынында жасалған, өсімдік майы қосылған, желедегі, сорпадағы балық консервілері болып ажыратылады. Өз шырынында жасалған балық консервілері өндірісінде шикізаттарды банкіге салып тұз (1,5-2 %) қосады және барлық консервілерге (бекіре мен лососьтен басқа) лавр жапырағын, хош иісті және ащы бұрыш салады.

Стерилдеу кезінде қажет мөлшерде сорпа бөлінеді. Өсімдік майы қосылған балық консервілерін жасауда балық салынған банкілерге өсімдік майын, тұз және татымдықтар қосылады. Оларды негізінен ставрида, скумбрия және майшабақ балықтарынан өндіреді. Желедегі балық консервілерін жасау үшін банкіге салынған балық үстіне желатин немесе агар-агар құяды. Сорпадағы балық консервілерін өндіруде банкіге салынған балыққа пияз, тұз, татымдықтар қосады да, бастарын және құйрықтарын пісіріп алынған сорпа құяды.

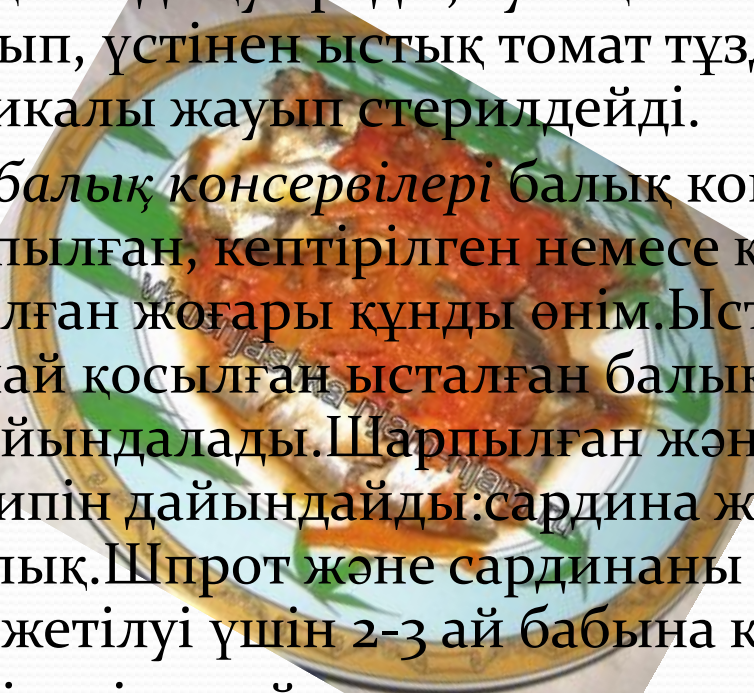
Табиғи балық консервілерінің тағамдық құндылығы жоғары, дәмді және құнды емдәмдік өнім. Сапасы жағынан оларды сортқа бөлмейді.

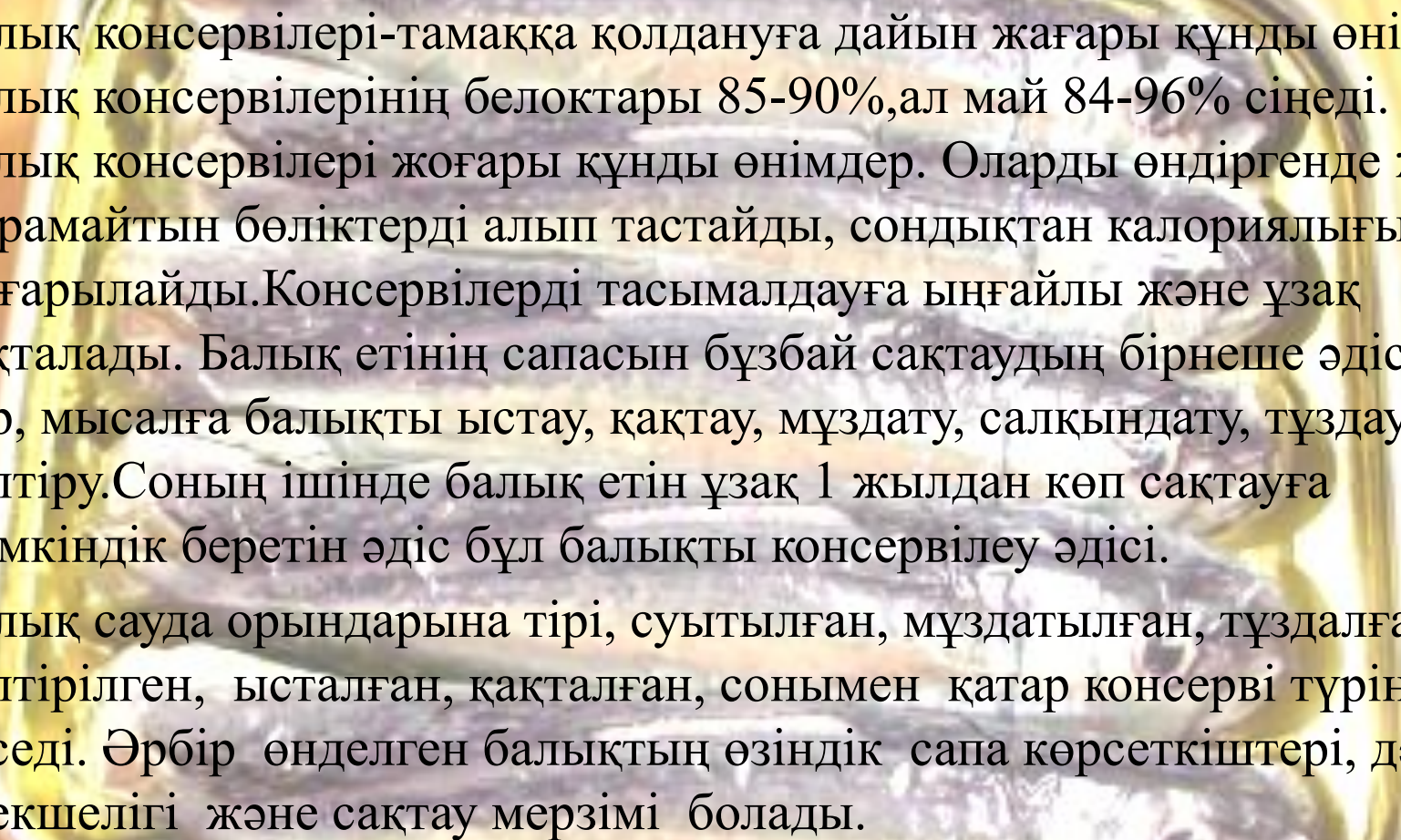
Тісбасарлық консервілер тісбасар ретінде және қою тағам жасауда қолданылады. Олар томат тұздығындағы, май қосылған, паштеттер, паста, турамалар және балық-өсімдікті консервілер болып бөлінеді.

Томат тұздығындағы балық консервілері суық тағам, сонымен қатар екінші тағам ретінде қолданылады. Бұл консерві өндірісінде алдын ала дайындалған балықты ұнға аунатып, сұйық майда қуырады, суытқаннан кейін банкілерге салып, үстінен ыстық томат тұздығын (соус) құйып, герметикалы жауып стерилдейді.

Май қосылған балық консервілері балық консервілері ысталған, шарпылған, кептірілген немесе қуырылған балықтан жасалған жоғары құнды өнім. Ысталған балықтан шпрот типті, май қосылған ысталған балық типті консервілер дайындалады. Шарпылған және кептірілген балықтан екі типін дайындайды: сардина және май қосылған шарпылған балық. Шпрот және сардинаны дайындағаннан кейін қоймада жетілуі үшін 2-3 ай бабына келтіреді.

Балық консервілеріне қойылатын талаптар, маркілеу, буып-түю және оларды сақтау. Балық салынатын банкалар таза, тоттанбаған, қампаймаған, майыспаған, тұмшаланып жабылған және зат белгілері бүлінбеген болуы керек.





Балық консервілері-тамаққа қолдануға дайын жағары құнды өнімдер. Балық консервілерінің белоктары 85-90%,ал май 84-96% сіңеді. Балық консервілері жоғары құнды өнімдер. Оларды өндіргенде жеуге жарамайтын бөліктерді алып тастайды, сондықтан калориялығыда жоғарылайды.Консервілерді тасымалдауға ыңғайлы және ұзақ сақталады. Балық етінің сапасын бұзбай сақтаудың бірнеше әдістері бар, мысалға балықты ыстау, қақтау, мұздату, салқындату, тұздау, кептіру.Соның ішінде балық етін ұзақ 1 жылдан көп сақтауға мүмкіндік беретін әдіс бұл балықты консервілеу әдісі.

Балық сауда орындарына тірі, суытылған, мұздатылған, тұздалған, кептірілген, ысталған, қақталған, сонымен қатар консерві түрінде түседі. Әрбір өнделген балықтың өзіндік сапа көрсеткіштері, дәмдік ерекшелігі және сақтау мерзімі болады.

● "Балық және балық өнімдерінің қауіпсіздігіне қойылатын талаптар" техникалық регламентін бекіту туралы

Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2009 жылғы 19 мамырдағы N 743 Қаулысы

"Техникалық реттеу туралы" Қазақстан Республикасының 2004 жылғы 9 қарашадағы Заңын іске асыру мақсатында Қазақстан Республикасының Үкіметі **Қ АУЛЫ ЕТЕДІ:**

1. Қоса беріліп отырған "Балық және балық өнімдерінің қауіпсіздігіне қойылатын талаптар" техникалық регламенті бекітілсін.

2. Осы қаулы алғаш рет ресми жарияланған күнінен бастап он екі ай өткен соң қолданысқа енгізіледі.

*Қазақстан Республикасының
Премьер-Министрі*

К. Мәсімов

Қазақстан Республикасы
Үкіметінің
2009 жылғы 19 мамырдағы
N 743 қаулысымен
бекітілген

- Осы Техникалық регламент талаптары:
 - 1) балықтарды көбейту және өсіру (жетілдіру) процестеріне;
 - 2) балалар үшін арнайы тағайындалған (соның ішінде емдәмдік және емдік-профилактикалық) тағамдарға, балық және балық өнімдеріне;
 - 3) балықтан әзірленген биологиялық активті және тағамдық қоспаларға;
 - 4) балықтан әзірленген азықтық және техникалық өнімдерге;
 - 5) балықтан, аквадақылдардан әзірленген консервілерге, пресервілерге қолданылмайды.

Балық және балық өнімдерінің қауіпсіздігіне қойылатын талаптар

12. Балық және балық өнімдеріндегі микробиологиялық және паразитологиялық контаминация мен химиялық ластауыштардың, уытты элементтердің, пестицидтердің, радионуклидтердің, басқа да зиянды заттар мен олардың қалдықтарының, азық қоспалары мен гендік инженерия өнімдерінің құрамы Қазақстан Республикасының денсаулық сақтау және ветеринария саласындағы заңнамасында белгіленген деңгейден аспауы тиіс.
13. Тірі балық тағамдық өнім ретінде сатылар алдында табиғи тіршілік ортасынан алынуы тиіс не табиғи тіршілік ортасынан алынғаннан кейін тіршілік әрекеті аяқталатын мерзімнен аз уақыт ішінде сатылуы тиіс.
14. Балық аулау өніміне жататын тірі балық айналымға жіберу алдында асқазаны мен ішегінде азық болмау үшін биологиялық тазалау кезеңінен өтуі тиіс. Жеке бөліктерінің құрамында адам денсаулығына қауіпті заттары бар балық зиянды бөліктері алынып, кейіннен жойылуы арқылы бөлшектенуі тиіс.

Балық және балық өнімдерін өндіру процесіне қойылатын қауіпсіздік талаптары

- 1) Балық және балық өнімдерін өндірудің барлық сатыларында (учаскелерінде) оларды жүзеге асырудың технологиялық процестері мен режимдерін таңдау;
- 2) Өндірілетін тамақ өнімдерінің ластануын болдырмайтын технологиялық процестердің оңтайлы дәйектілігін таңдау;
- 3) Технологиялық жабдықтардың жұмысын бақылау;
- 4) Балық өнімдерін өндіруге қажетті шикізат және тағамдық қоспаларды сақтау шарттарын сақтау;
- 5) Балық және балық өнімдерін өндіру процесінде пайдаланылатын өндірістік үй-жайларды, технологиялық жабдықтарды және мүкәммалдарды балық өнімдерінің ластануын болдырмайтын жағдайда ұстау;

41. Балық өнімдерін өндіру кезінде денсаулық сақтау саласының уәкілетті орган тіркеуден өткізген тағамдық қоспаларды ғана пайдалану қажет.
42. Балықты басынан ажырату және ішек-қарнынан тазарту ветеринариялық-санитарлық және санитарлық-гигиеналық талаптарды сақтай отырып жүргізілуі тиіс. Балықты бөлшектеу және турау балық етінің контаминациясын және бұзылуын болдырмайтындай етіп жүргізілуі тиіс. Жұмыс үстелінде еттің жиналуына жол берілмейді, олар дайындалғаннан кейін одан әрі өңдеуге жіберіледі.
43. Балық өнімдерін өндіруде пайдаланылатын шикізат ветеринариялық-санитарлық және санитарлық-гигиеналық ережелер мен нормаларға сәйкес келуі тиіс.

45. Салқындатылған балықты өндіруде мынадай талаптар орындалуы тиіс:

тунец, парусник, макрель, марлин, қылыш-балық және шеміршекті балықтар ауланғаннан соң тез арада қансыздандырылуы тиіс;

46. Мұздатылған балық және балық өнімдерін өндіру кезінде мынадай талаптар орындалуы тиіс:

мүшелеу учаскесі ауызсумен немесе таза сумен қамтамасыз етілуі тиіс;

мұздату -30°C -тан жоғары емес температурада өнімнің қабатына жеткенге дейін -18°C -тан жоғары емес температурада жүргізіледі;

мұздатуды табиғи жағдайда балық ауланған орында табиғи жағдайда -12°C -тан жоғары емес температурада мұзды, жақсы желдетілген алаңда немесе желдің өтінде жүргізуге болады. Балық және балық өнімдерін мұздату қажетті өндірістік сатыларды аяқтағаннан кейін жүргізілуі тиіс. Шикізат өндіріске түскен сәттен бастап мұздатқышқа салынғанға дейін 4 сағат өтпеуі тиіс.

47. Тұздалған және маринадталған өнімдерді дайындау кезінде салмағы 1 киллограмнан асатын тоғанда өсірілген балық тұздау алдына бөлшектенуі тиіс. Тазалау, тұздықты дәмдеу және салқындату бекітілген өндіріс технологиясына сәйкес жүзеге асырылғаны жөн.

48. Ақ амур, тұқы, жайын және дөңмандайдан жасалған ысталған, қақталған, кептірілген тағам өнімдері оларды бөлшектегеннен соң ғана дайындалады.

Ыстықтай ыстау кезіндегі балық қабатындағы температура $+80^{\circ}\text{C}$ -тан кем болмауы тиіс.

Дайын өнімді $+20^{\circ}\text{C}$ -тан жоғары емес температураға дейін тез суытып, буып-түйеді және тоңазытқыш камераға жібереді. Ыстықтай ысталған балықты $+2$ -ден -2°C -қа, салқындатып ысталған балықты 0 -тан -5°C -қа дейінгі температурада сақтайды.

Ыстық ысталған балықты мұздатылғанға дейін 12 сағаттан артық сақтауға жол бермейді.

Ыстықтай және жартылай ыстық ысталған балықтарды қайта буып-түюге тыйым салынады.

49. Балық уылдырығы таза ыдысқа жиналып, цехқа салқындатылған күйінде жеткізіледі.

Уылдырықты салғаннан бастап оны пастерлегенге дейінгі уақыт 2 сағаттан аспауы тиіс.

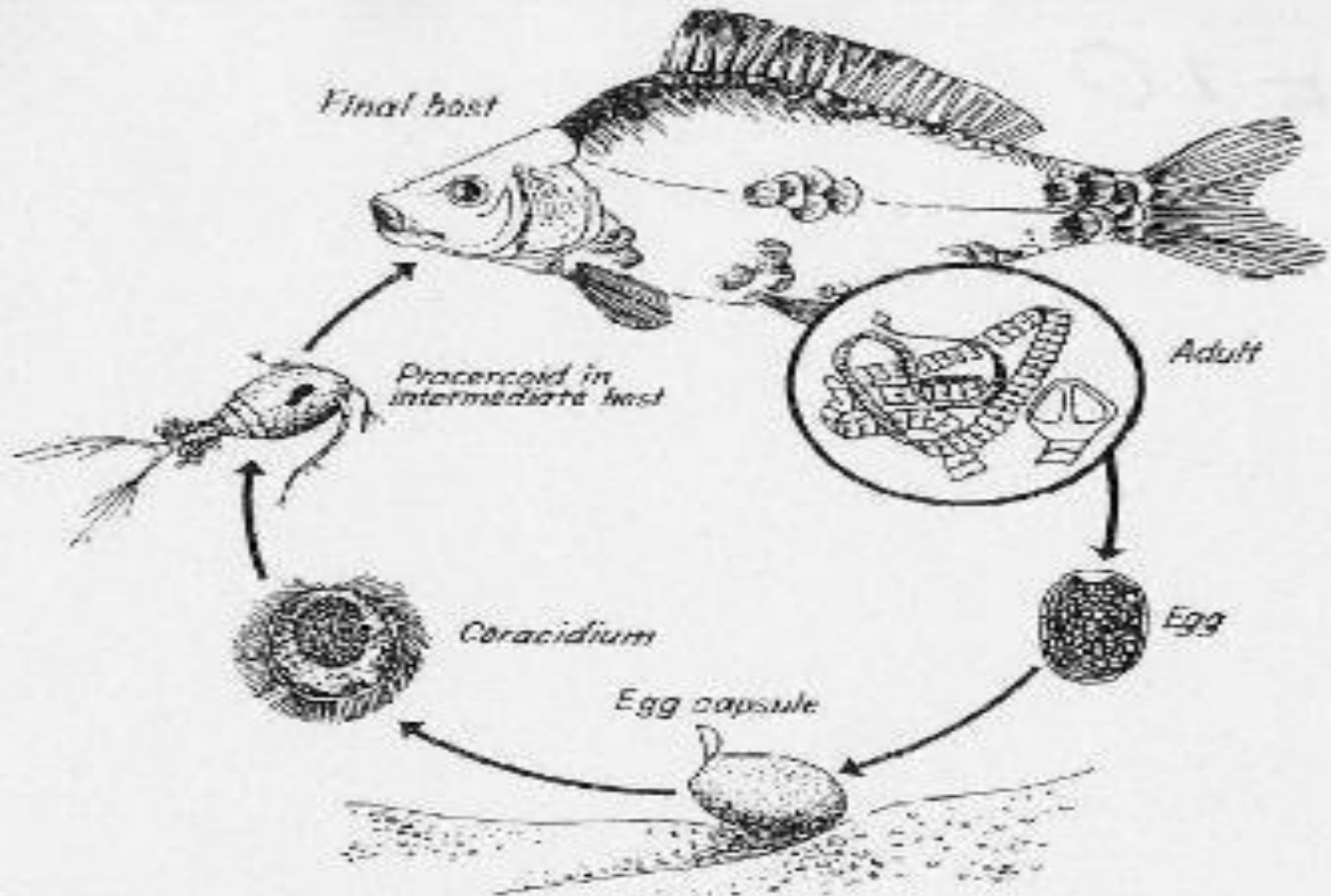
Бекіре балығының уылдырығы тек тіршілік белгілері бар тірі балықтардан дайындалған шикізат уылдырығынан дайындалады.

50. Балық, балық шикізатын өнеркәсіптік қайта өңдеу және балық өнімдерін өндіру Қазақстан Республикасының экологиялық заңнамасының талаптарына сәйкес жүзеге асырылуы тиіс.

Нәтижесінде балық және балық өнімдері адамның денсаулығы мен қоршаған ортаға теріс әсерін тигізетін қауіпті ерекшелікке ие болатын неғұрлым ықтимал қатерлерге мыналар жатады:

- 1) балық және балық өнімдерінің құрамында химиялық ластағыштардың болуы;
- 2) құрамында улы элементтер, пестицидтер, радионуклидтер, басқа да зиянды заттар мен олардың қалдықтарының болуы;
- 3) балық және балық өнімдерінің микробиологиялық және паразитологиялық контаминациясы;
- 4) құрамында пайдалануға тыйым салынған тағамдық қоспалар мен гендік инженерия өнімдерінің болуы.
5. Балық және балық өнімдерін дайындауда және өндіруде:
 - кәсіпорынның орны мен аумағын таңдау, балық және балық өнімдерін дайындайтын өндірістік аймақтарды (үй-жайларды) орналастыру және жабдықтау;
 - шикізатты өңдеуге дайындау;
 - персоналды, жабдықтарды және тұрмыстық үй-жайларды дайындау;

Балық аурулары, балық организмінде ауру қоздырғыштардың әсерінен немесе тіршілік ортасының қолайсыз жағдайынан болады, зат алмасу, ас қорыту, тыныс алу, т.б. тіршілік процестерінің қалыпты жағдайының бұзылуына әкеледі. Балық аурулары жұқпалы және жұқпайтын болып бөлінеді. Жұқпайтын Балық аурулары балықтардың тіршілік ортасының қолайсыз жағдайынан (оттек немесе қоректік заттардың жетіспеуі, темп-раның жоғары болуы, пестицидтер мөлшерінің көбеюінен судың улы заттармен ластануы, т.б.) туады. Балықтың жұқпалы аурулары инфекциялық және инвазиялық аурулар тобына бөлінеді. Инфекциялық аурулардың қоздырғыштары — вирустар, бактериялар, саңырауқұлақтар және су өсімдіктері.



*Life cycle of Bothriocephalus acheilognathi.
 Drawn by Liebmann*

Инвазиялық ауруларды паразит құрттар (гельминтоз), шаянтәрізділер (крустацеоз) және қарапайымдар (протозоа) тудырады. Жұқпалы ауруларға балықтардың вирус аурулары (қызамық, балық торсылдағының қабынуы және т.б.), балықтың бактериялық кеселі (*Aeromonas punctata* — су бактериясы тарататын Балық аурулары), саңырауқұлақтардан болатын кеселдер (сапролегниоз, т.б.) жатады. Сонымен қатар балықтың жұқпалы кеселіне қарапайымдар (кокцидиялар, талшықты инфузория) тарататын тұқының кокцидиоз энтериті, ихтиофтириоз; паразит құрттар тудыратын дактилогироз (қоздырғышы *Dactylogyrus vastator* және *Dactylogyrus extensus* құрттары), сангвиниколез (*Sanguinicola inermis*), диплостомоз (*Diplostomum chromatophorum*), ботриоцефалез (*Bothriocephalus acheilognathi*), лигулез (*Ligula intestinalis*) аурулары жатады. Балықтың жұқпалы ауруларға төзімділігі ауру қоздырғыштар түріне, олардан қорғану қабілеті мен тіршілік жағдайына байланысты. Ауруға шалдыққан балықтар қоректенбейді, әлсіреп қырылып қалады. Балық ауруларының қоздырғыштары таралмау үшін карантин шаралары жүргізіледі.

Әдебиет:

- © 2012. Қазақстан Республикасы Әділет министрлігінің "Республикалық құқықтық ақпарат орталығы" ШЖҚ РМК
- М.А.Түлегенов «Тауартану», Қарағанды 2004 66 бет
- Г.К .Күзембаев «Азық түлік өнімдерін тану» 56 бет
- Қазақ совет энциклопедиясы 5,6 том 288 бет