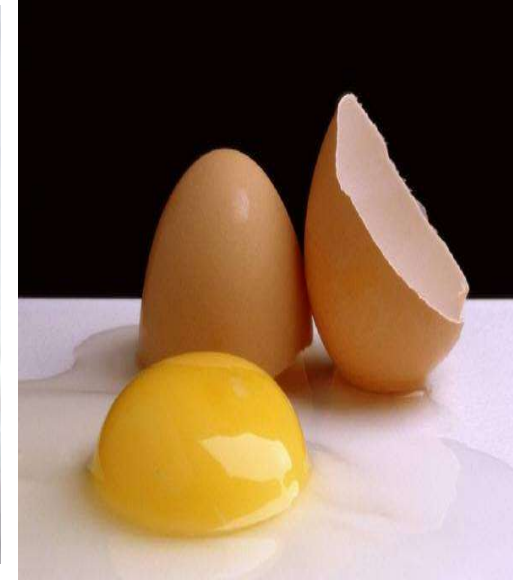


**Yeyinti məhsullarının təsnifatı.
Heyvani mənşəli məhsulların qidalandırıcı və
bioloji dəyəri, epidemioloji xarakteristikası**



Plan

Yeyinti məhsullarının təsnifatı

Südün qidalandırıcı və bioloji dəyəri

Südün zülalı, yağ, karbohidratı, mineral maddələri, vitaminləri və südün digər maddələri.

Südün növləri.

Süd və süd məhsullarının alınması.

Süd və süd məhsullarının keyfiyyətinə sanitar tələblər (südün bakteriosid fazası, qarışq mikroflora fazası və südturşulu fazası).

Süd vastəsi ilə insana keçən heyvan xəstəlikləri .

Südturşulu məhsullar.

Süd tozu və südün bərpası.

Ətin qidalandırıcı və bioloji dəyəri

Ətin keyfiyyətinin qiymətləndirilməsi

Ətdə olan qüsurlar

Ət məhsulların (kolbasa məmulatları) qidalandırıcı dəyəri

Kolbasa məmulatları istehsalında istehsal prosesinə, kolbasa məmulatlarının keyfiyyətinə, saxlanması müddətinə və realizasiyasına nəzarət

Quş ətinin qidalandıcı və bioloji dəyəri

Quş ətini vasitəsi ilə insana keçən xəstəliklər

Balığın qidalandıcı və bioloji dəyəri

Helmentlərin (Difillobatrioz və Opistorxoz) yayılmasında balıq faktor kimi

Helmentlərə qarşı aparılan profilaktik tədbirlər

Balıq məhsulları, onların qidalandırıcı dəyəri

Balıq kürüsü, onun kimyəvi tərkibi, bioloji xassəsi və pasteurizasiyası

Yumurtanın qidalandırıcı və bioloji dəyəri

Yumurtanın epidemik əhəmiyyəti

Yumurtanın saxlanması

Yumurta məhsulları

Yumurta melanjı

Yumurta tozu

Yeyinti məhsulları 2 qrupa bölünür:

I. Heyvani mənşəli məhsullar

II. Bitki mənşəli məhsullar

Heyvani mənşəli məhsullara aşağıdakılar aiddir:

1.Süd və süd məhsulları

2.Yumurta və yumurta məhsulları

3. Ət və ət məhsulları

4. Balıq, balıq məhsulları və dəniz məhsulları

Dəniz məhsullarına aiddir:

krab -yengəc (dəniz xərçəngi)

krevetki (xırda dəniz xərçəngi)

xərçəng, lanqust/ omar (onayaqlı iri dəniz xərçəngi)

kalmarı, osminoq, midii, ustrisi, qrebeşki

Suyosunları – dəniz kələmi

Bitkimənşəli məhsullara aiddir:

- 1. Taxıl və taxıl məhsulları**
- 2. Paxlalılar**
- 3. Tərəvəzlər, göyərtilər, meyvə və giləmeyvələr**
- 4. Göbələklər**
- 5. Qoz, toxum və yağlı bitkilər**

Süd zülalının xarakterinə görə südlər 2 qrupa bölünür:

1.Kazeinli südlər (kazein 75% və daha çox)

2.Albuminli südlər (kazein 50% və az)

Südə zülal 3 növdədir.

Kazein (kazinogen) - 2,7% (süd zülalının ümumi miqdarının 81,9%)

Laktoalbumin - 0,4% (süd zülalının ümumi miqdarının 12,1%)

Laktoqlobulin - 0,2% (süd zülalının ümumi miqdarının 6%)

Yağ kürəciklərinin qişasının zülalı

Kazein (kazeinogen) - fosfoproteindən ibarətdir, molekulasında fosfor – fosfor turşusu şəkilində oksiamin turşusu ilə əlaqəli olub, **serin, treoninlə** mürəkkəb efir əmələ gətirir.

Kazeinin - südün **kalsiumu** ilə də əlaqəsi vardır (birləşmiş). Süddə kalsium duzu şəkilində olan kazein - **kalsium kazeinat** adlanır. Südün turşuması zamanı kalsium kazeinat **südturşulu kalsiuma** və **kazeinə** parçalanır və çöküntü şəkilində çökür.

Süd albuminin molekulasında xeyli miqdarda **kükürd** vardır. Kristal albuminin fiziki-kimyəvi xassəsinə görə **qan zərdabının albumininə** yaxındır. Laktoalbumində **triptofanın** miqdarı südün digər zülalında olan triptofandan **4 dəfə** çoxdur. **Lizin** və **fenilalaninin** miqdarı xeyli çoxdur.

Südün qlobulini - bioloji xassəsinə görə **antibiotik** xassəyə malik olan maddələrə aid edilir və zərdab zülalının fraksiyasıdır. Südün zərdabının zülalında **10%-ə** qədər evqlobulin və psevdoqlobulin vardır. **Evqlobulin və psevdoqlobulin** immun xassənin daşıyıcılarıdır və qanın plazmasının qlobulinə yaxındır. **Ağız südü**ndə onların miqdarı **90%-ə** qədərdir.

SÜD YAĞINDA (100 qr 3,5 qr.)

Fosfolipidlər Xoiesterin
0,03% 0,01%

KARBOHİDRATLAR

Süddə süd şəkəri – *laktoza* – var.

Laktoza 2 formada :

α - laktoza (inək südü)

β -laktoza (ana südü)

Laktoza hidroliz zamanı qlyukoza və qalaktozaya parçalanır.

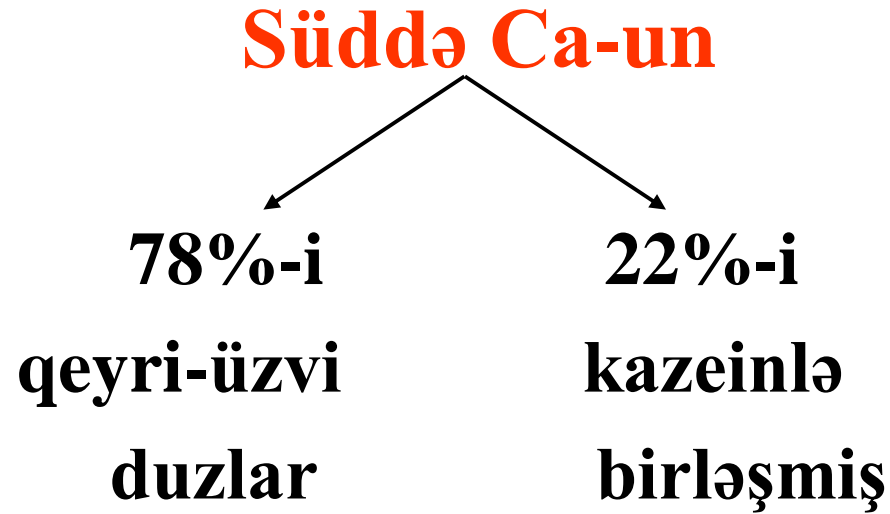


**Müxtəlif heyvanların südünün kimyəvi tərkibi
(məhsulun yeyilən hissəsinin 100 qr-da)**

Göstəricilər	Süd					
	İnək	Camış	At	Qoyun	Keçi	Dəvə
Su, qr	87,3	82,3	89,7	80,8	87,3	86,2
Zülal, qr	3,2	4,0	2,2	5,6	3,0	4,0
Yağ, qr	3,6	7,8	1,9	7,7	4,2	4,0
Karbohidrat (laktoza) qr	4,8	4,9	5,8	4,8	4,5	4,9
Üzvi turşular, qr						
Limon turşusu	0,166	0,166	0,090	-	-	-
Süd turşusu	0,140	0,140	-	0,200	0,160	0,160

MİNERAL MADDƏLƏR

Mineral maddələrə Ca və P aiddir.



Süddə Ca-un qeyri-üzvi duzlarının - **33%-i** həll olur.

- **45%-i** kolloid formasındadır.

Süddə Ca-un ümumi miqdarının - **7%-ə** qədəri ionlaşmış formadadır.

Süddə P-un - **65%-ə** qədəri qeyri-üzvi duzlar
şəkilindədir.

- **35%-i** kazein və fosfolipidlərlə üzvi
birləşmə şəkilindədir.

- **20%-ə** qədəri ionlaşmış formadadır.

Müxtəlif heyvanların südünün kimyəvi tərkibi
(məhsulun yeyilən hissəsinin 100 qr-da)

Göstəricilər	Süd					
	İnək	Camış	At	Qoyun	Keçi	Dəvə
Mineral duzlar:						
Ca, mq	122	174	89	178	143	121
P, mq	92	109	54	158	89	-
Fe, mkq	67	54	61	92	100	-
Cu, mkq	12	20	22	13	20	-
Co	0,8	0,9	1,4	5	-	-

Süddə vitaminlərin miqdarı bir sıra səbəblərdən asılı olaraq dəyişilir:

- 1.Mövsümdən**
- 2.Heyvanın cinsindən**
- 3.Yemin xarakterindən**
- 4.Laktasiya dövründən və s.**

Müxtəlif heyvanların südünün vitaminlərin miqdarı
(məhsulun yeyilən hissəsinin 100 qr-da)

Göstəricilər	Süd					
	İnək	Camış	At	Qoyun	Keçi	Dəvə
Vitaminlər						
A, mq	0,025	0,06	0,02	0,05	0,06	0,04
β karotin, mq	0,015	-	0,03	0,01	0,04	-
D, mkq	0,05	-	-	-	0,06	-
E, mq	0,09	0,20	-	0,18	0,09	-
C, mq	1,50	2,50	9,40	5,00	2,00	7,70
B ₁ , mq	0,04	0,06	0,03	0,06	0,04	0,08
B ₂ , mq	0,15	0,13	0,04	0,35	0,14	0,02
PP, mq	0,10	0,12	0,05	0,35	0,30	-
Xolin, mq	23,60	-	23,50	30,00	14,20	-

Süddə immun cisimlər

antitoksinlər

aqglyutinidlər

opsonidlər

presipitidlər

Süddə olan piqmentlər

laktoflavin

karotin

ksantofill

Südün növləri

- 1. Pasterizə olunmuş südlər (yağlılıq 2,5%,3,2% və 6%).**
- 2. Homogenizə olunmuş südlər- yüksək təzyiq altında
südü dar deşikdən keçirməklə südün dispersliyini artırmaq, yağ
kürəciklərini xırda hissəciklərə bölməkdir.**
- 3. zülallı südlər (yağlılıq 1% və 2,5%)**
- 4. C vitamini ilə vitaminləşdirilmiş südlər (2,5% və 3,2%)**
- 5. Yağsız südlər (C vitamini ilə vitaminləşdirilmiş və ya onsuz)**
- 6. Ərinmiş südlər (yağlılıq 4% və 6%)
(ərinmiş südlər- homogenizə olunmuş süd 95°T
pasterizə olunur və bu temperaturada süd 3-4 saat qalır.**

Südüň mikroorqanizmilərdən zərərsizləşdirilməsi

1. Südüň pasterizasiyası

Pasterizasiya olunmuş südlərdə mikroorqanizmlərin 99,9% -i məhv olur.

Südüň 10 ml- də bağırsağ çöpi olmamalıdır.

- pasterizə olunmuş südlər texnoloji proses qutaran andan 0-8° S t-da 36 saatdan artıq olmamaqla saxlanılır.

2. Südüň sterilizasiyası

Sterilizasiya olunmuş südlərdə mikroorqanizmlərin 100%-i məhv olur.

3. Südüň uperizasiyası və ya ultrapasterizasiyası

Südə təmiz qızdırılmış buxarın verilməsi. Süd 135-150° C T- ya qədər qızdırılır.

Satışa daxil olan süd yüksək keyfiyyətli olmalı qüvvədə olan 13277-79 №- li Dövlət Standartının tələblərinə uyğun olmalıdır:

- turşuluğu - **21°T** keçməməlidir.
- yağılılığı **6%** olan südlərin turşuluğu **20°T** keçməməlidir.
- yağılılığı **1** və **2,5%** olan südlərin turşuluğu **25°T** keçməməlidir.
- C vitamini ilə vitaminləşdirilmiş südlərdə C vitamininin miqdarı **100 qr. süddə 10 mq. az** olmamalıdır.
- pastemizə olunmuş südlərdə **peroksidaza** olmamalıdır.
- pastemizə olunmuş bütün növ südlərin saxlanılma **T-ru 8°S** yuxarı olmamalıdır.
- pastemizə olunmuş südlər texnoloji proses qutaran andan **0-8° S t-da 36 saatdan** artıq olmamaqla saxlanılır.

SÜD BƏ SÜD MƏHSULLARININ KEYFİYYƏTİNƏ SANİTAR TƏLƏBLƏR.

- 1. Daxil olan südün çox az bakterial çirklənməsinin təmin edilməsi.**
- 2. Bakteriosid dövrünün uzadılması.**
- 3. Aparılan pasteurizasiyanın yüksək effektivliyinin təmin edilməsi.**

Südün alınması və emalı (sağmaq, yığmaq) zamanı bakterial çirklənməməsi üçün südün fazalarına diqqət yetirilir.

1. Südün bakteriosid fazası (laktenin I,II,III.)

laktenin I – ağız südündə yüksək miqdarda olur.

laktenin II – süd fermentinin -
laktoperoksidazaya yaxındır.
Təzə sağılmış süddə yüksək miqdarda olur.

laktenin III- inəyin qan zərdabında yüksək miqdardadır.

Südün alınma və saxlanılma şəraitindən asılı olaraq bakteriosid fazanın davamlığı

Südün temperaturu	Bakteriosid fazanın davamlığı , saat	
	Sanitar şəraitə ciddi əməl olunmayan yerdən alınan süd	Sanitar şəraitə ciddi əməl olunan yerdən alınan süd
0	48	72
5	36	48
13 - 14	18	36
16-18	7,6	12,7
30	2,3	5,0
37	2,0	3,0

2. Qarışıq mikroflora fazası - t-a 10 °S-dən aşağı (çürüdücü bakteriyalar, flüorensensiyaedici bakteriyalar, proteylər,bağıracaq çöpləri qrup bakteriyaları.

3.Südturşulu faza - t-a 10°S-dən yuxarı
(südturşulu bakteriyaların optimal inkişafı 30-35° S.)

SÜD VASİTƏSİ İLƏ İNSANA KEÇƏN HEYVAN XƏSTƏLİKLƏRİ.

Vərəm-klinik əlamətləri aydın bilinən (xüsusilə heyvanın süd vəzisinin vərəmi) vərəmlə xəstə olan heyvanın südü insan üçün təhlükəli hesab olunur.

Süd verən heyvanın **allergik sınağa(tuberkulin) reaksiyası** müsbətdirsə və xəstəliyin klinik əlamətləri biruzə olunmursa belə heyvanın südü əvvəlcədən pasteurizə olunmaqla qida məqsədləri üçün istifadə edilməsinə icazə verilir.

Brusellyoz-inək,qoyun,keçi xəstələnir.Belə heyvanın südü (klinik əlamətləri aydın biruzə olunursa) **5 dəqiqə qaynadıldıqdan sonra** , əgər klinik əlamətləri biruzə

olunmursa, lakin allergik və seroloji sınaqlara reaksiyası müsbətdirsə, belə südlər **pasterizasiya** olunmalıdır.

Dabaq -xəstəliyi süzülən viruslar törədir. Südü **80°S T-da 30 dəqiqə** qızdırdıqda və ya **5 dəqiqə** qaynatdıqda viruslar inaktivləşir.

Bu cür südlərdən təsərrüfat daxili məqsədlər üçün istifadə olunur. Xüsusi hallarda belə südləri zərərsizləşdirdikdən sonra təsərrüfatdan kənara (sanitar- epidemioloji xidmət orqanlarının və baytar nəzarətinin icazəsindən sonra) çıxarılır.

Mastit - Belə heyvanın südündən həm **ticarət şəbəkələrində**, həm də **ictimai qidalanmada** istifadəsinə icazə verilmir.

Bağirsaq infeksiyası - Süd və süd məhsulları xüsusilə kəsmik bağırsaq infeksiyasına – **dizenteriyaya** səbəb ola bilər. Bunun üçün süd müəssisələrində sanitar vəziyyətin yüksək səviyyədə təminindən ötrü sanitar rejimə əməl edilməsi, xüsusilə pasterizasiya rejiminin düzgün aparılması, eyni zamanda işçilərin bütün müəyyən olunmuş müayinələrdən vaxlı vaxtında keçmələrinə nəzarət etməklə təhlükəsizliyə nail olmaq olar.

Xüsusilə təhlükəli infeksiyalar.

Qara yara - xəstə heyvanın südündən istifadə edilməsinə icazə verilmir. Qorumaq məqsədilə heyvana qara yara əleyhinə peyvənd olaraq ikinci Senkovski vaksinasiyası olunubsa, realizasiyadan ötrü əvvəlcə qaynadıldıqdan sonra təsərrüfatdan çıxarılmasına icazə verilə bilər.

Emfizematoz karbunkul, quduzluq, bədxassəli şişlər, infeksiyon sarılıq, iribuynuzlu heyvan taunu ilə xəstə olan heyvanların südü baytar-sanitar nəzarətinin nümayəndəsinin iştirakı ilə yerində **məhv** edilir.

SÜDTURŞULU MƏHSULLAR.

Südturşulu məhsullar – *südturşulu* və *qarişiq* qıcırma məhsullarına ayrılırlar.

Südturşulu qıcırma məhsullarına aiddir:

- 1.Adi qatıq** - südturşulu streptokokların təmiz kulturası daxil edilir.
- 2.Meçnikov qatığı**- südturşulu streptokokların təmiz kulturası və bolqar çöpləri daxil edilir.
- 3.Ukrayna qatığı(ryajenka)** - süd və qaymaq qarışığı, **95°S t-da 3 saat** qızdırılır. Sonra streptokokların təmiz kulturası daxil edilir.
- 4.Varenes** - ərinmiş süddən hazırlanır, südturşulu streptokokları təmiz kulturası və süq turşulu çöplər əlavə etmək və ya etməməklə hazırlanır.

5.Cənub qatığı –süd turşulu streptokokların təmi kulturası, süd turşulu çöplər, maya göbələklərinin təmiz kulturasını əlavə etməklə, ya da əlavə etməməklə hazırlanır.

Qatıqlar aşağıdakı keyfiyyət göstəriciləri ilə xarakterizə olunurlar:

- yağın miqdarı-3,2%(ryajenkada-6 və 8%)
- turşuluq -110°T (cənub qatığı 140°T çox olmamaqla)
- bağırsaq çöpü titri 0,3-dən az olmamaqla

ASİDOFİLLİ MƏHSULLAR.

Asidofilli məhsulların hazırlanmasının *əsasını* asidofil çöplərinin təmiz kulturası təşkil edir.

1.Asidofilli süd - təzahür olunan antibiotik xassə kəsb edir. onu 2 müxtəlif növlü asidofil çöplərinin təmiz kuiturasında hazırlayırlar:

Xamaya oxşar konsistensiya almaq üçün

20%- selikli kultura (turşuluq (140°T), **80%-seliksiz kultura** (turşuluq 300°T).

Asidofilli südlər uşaqlarda ishalın, böyüklərdə kolitin, dizenteriyanın müalicəsində məsləhətdir.

2.Asidofilli pasta -asidofilli südü preslənməsi və zərdabının kənarlaşdırılması yolu ilə **hazırlanır.Tur.180-220°T.**
Axilik gastritlərin, kolitlərin yara formasının müalicəsində məsləhətdir.

Qəbizlik və meteorizmdə effektiv vasitə kimi (antibiotik təsirinə görə bağırsaqlarda çürüdücü bakteriyaların intensivliyini azaldır) tətbiq edilir.

3.Asidofil-maya məhsulları - maya və asidofil çöplərinin kombinasiyası əsasında laktozanı qıcqırtmaqla asidofil çöplərinin aktivliyini, eyni zamanda məhsulda antibiotik maddənin konsentrasiyasını artırmaq. Müalicəvi asidofilli-maya südü- **vərəm, bağırsaq xəstəliklərinin və furunkuleyozun** müalicəsində məsləhətdir.

Xama - pasterizə olunmuş qaymağa xüsusi hazırlanmış maya və süd turşulu bakteriyalarının qarışıq kulturasını qatmaqla hazırlanır.

Kimyəvi göstəriciləri

çəşidləri	yağın miqdar (%-lə)	turşuluğu(Ter –ner dərəcəsi)
Əla	36%	65°-90 ° T
Birinci	30%	65° -110° T
İkinci	25%	65° -125° T

Kəsmik – pastemizə olunmuş südə südturşulu streptokoklarının təmiz kulturasını qatmaqla , yaxud qursağ fermentindən və ya pepsindən ibarət mayanı vurmaqla laxtalandırmaq üçün zərdabı çıxarılır.

Göstəricilər	Yağlı	Az yağlı	Yağsız
Yağın miqdarı (%-lə)	20	9	-
Turşuluğu (Terner dərəcələri ilə)	200-225	210-240	220-270

Kəsmikdə olan vitaminlər

A vitamini -0,1mq

E vitamini- 0,38mq

C vitamini- 0,5mq

B2 vitamini-0,3mq



Gün ərzində **200-300qr** kəsmik orqanizmin əvəzolunmayan aminturşulara və kalsiuma olan sutkalıq tələbatı təmin edir. Kəsmik orqanizmdən **xolesterini** çıxarır və aterosklerozda müalicəvi vasitədir. Kəsmik **diuretik** təsirə malikdir və **böyrəyin azot ifrazı funksiyasının pozulması, ürəyin dekompensasiyası, hipertoniya xəstəliyində** məsləhətdir.

QARIŞIQ QICQIRMA MƏHSULLARI

KEFİR – üzlü pasterizə olunmuş və ya yağsızlaşdırılmış, ya da bərpa olunmuş inək südünə **kefir göbələyində** hazırlanmış və ya **xüsusi seçilmiş mikroorqanizmlərin təmiz** kulturasında hazırlanmış südturşulu və spirtli qıcqırma əmələ gətirən maya tətbiq etməklə hazırlanır.

KEFİRİN KİMYƏVİ GÖSTƏRİCİLƏRİ

Göstəricilər	Yetişmə müddətinə görə, sutka		
	Zəif(1)	Orta(2)	Kəskin(3)
Turşuluğu (Turner dərəcələri ilə)	90	105	120
Alkoqol (%-lə)	0,2	0,4	0,6

Kefirdən müalicəvi qidalanmada geniş istifadə olunur-həzmə xoşa gələn təsir göstərir,bağırsağın motor funksiyasını stimulə edir, bağırsaqlarda çürüdücü proseslərin intensivliyini azaldır, diurezi artırır.

KUMIS – at südündən hazırlanır.

Göstəricilər	Yetişmə müddətinə görə,sutka		
	zəif	orta	kəskin
Turşuluğu (Turner dərəcələri ilə)	60-80	81-105	106-120
Alkoqol (%-lə)	1,0	1,75	2,5

Kumusun müalicəvi əhəmiyyəti:

- ağ ciyər vərəminin müalicəsində istifadə olunur
- orqanizmə ümumi möhkəmləndirici təsir göstərir
- həzm prosesini və qida maddələrinin mənimsənilməsini yaxşılaşdırır
- maddələr mübadiləsini yaxşılaşdırır

Kumusda karbon qazı var və yaxşı qazlaşdırılmış içki hesab olunur.

PENDİRLƏR- Konsistensiyasına görə pendirlərin 3 növü ayrılmalıdır:

bərk – holland, şvedsariya, kostroma və s.

yumuşaq- brinza

yarımbərk- bakşteyn və s.



Pendirdə zülal – 20 -28%

yağ - 25 -30%

**Pendirdə mineral madələr
(məhsulun 100qr.)**

**Ca
1000mq**

**P
500mq**

Pendirin spesfik xoş iyi və dadı, onun tərkibində süd turşusunun və uçucu yağ turşularının olması ilə əlaqədardır. Bunların təsiri nəticəsində ağız suyu vəzilərinin, mədə və mədəaltı vəzilərin şirə ifrazı çoxalır, iştaha artır.

Pendirdəki zülalların bioloji dəyəri çox yüksəkdir. Bu zülalların tərkibində əvəzolunmayan amin turşuların hamısı vardır. Pendirin yetişməsi prosesində pendirin tərkibindəki zülalların bir qismi amin turşularına, yağların bir qismi yağ turşularına parçalanır, bu da pendirin yüksək dərəcədə mənimsənilməsini təmin edir.

Sərbəst yağ turşuları ödənin tərkibinə daxil olur, xolesterini, karotini, A, D, E vitaminlərini, eləcə də kalsiumun çətin həll olan fosfor və karbonat duzlarını həll olmuş vəziyyətdə saxlayır. Bəzi pendirlərdə hiss olunan kəskin spesfik iy, onların tərkibində kapron, kapril, propion və sirkə turşularının əmələ gəlməsi ilə əlaqədardır. Bu uçucu yağ turşuları iştahanı artırır və qəbul olunan qidanın həzmini və mənimsənilməsini yaxşılaşdırır.

Pendirin keyfiyyəti götürülən südün tərkib və keyfiyyətindən asılı olduğu kimi, onun yetişməsi üçün təyin olunan müddətin gözlənilməsindən də asılıdır. Həddən artıq yetişmiş pendirlərdə amin turşularının və uçucu yağ turşularının miqdarı artır, amin turşularının bir qismi ammonyaka qədər parçalanır, pendirin keyfiyyəti pisləşir və tez də xarab olur.

Duzlu «kavaz» pendirinin və «brınza» pendirinin keyfiyyəti DS və RTŞ aşağıda göstərilən tələblərinə uyğun olmalıdır:

- 1. Bu pendirləri azı 2 ay müddətində saxlayıb yetişdirdikdən sonra satışa buraxmaq olar.**
- 2. Pasterizə edilmiş süddən hazırlanan brınza pendirini 15 gün, çiy süddən hazırlanan pendiri 30 gündən sonra satışa buraxmaq olar. Həmin pendiri hazırlamaq üçün ayrılmış çiy südə brüsellyoz xəstəliyi olan heyvanın südü qatılmış olarsa, belə pendiri 60 gün saxladıqdan sonra istifadə edilməsinə icazə verilə bilər.**

QURU SÜDÜN BİR QRAMINDA MİKROORQANİZMLƏRİN ÜMUMİ MİQDARI

Quru südün növləri	1 qr-da mikroorqanizmlərin ümumi miqdarı
Əla növ	50.000
I növ	70.000
Uşaqların qidalanması üçün istifadə olunan quru süd	25.000-30.000

QƏLİZLƏŞDİRİLMİŞ VƏ YQATILAŞDIRILMIŞ SÜD

A Qatılaşıdırılmış süd – süd konservisi olub uzun müddət saxlamaq üçün nəzərdə tutulur.

Bunlara aiddir:

- qatılaşıdırılmış və sterilizə olunmuş süd (T-120°S,)
- qəhvə və kakao qatılmış qatılaşıdırılmış süd

Şəkərli qəlizləşıdırilmiş südün fiziki-kimyəvi göstəriciləri

Nəmlilik - 26,5%-dən çox olmamalı

Şəkər - 43,5%-dən az olmamalı

Turşuluq - 48°T çox olmamalı

Quru maddənin ümumi miqdarı – 28,5%

Qidalanmada istifadə olunan bütün ət növlərini şərti olaraq bir neçə qrupa ayırmaq olar.

I. Ət

II. Quş əti

III. Subməhsullar

IV. Ət məhsulları

1. Ətlər

- mal əti (dana əti)
- donuz əti
- qoyun əti
- at əti
- dovşan əti

2. Quş ətləri

- toyuq
- ördək
- qaz
- lələkli quş (ov quşları)
- hindtoyuğu

3. Subməhsullar

- **I kateqoriya – qaraciyər, dil, ürək, böyrək**
- **II kateqoriya – beyn, ağciyər, dalaq, quyruq**
- **qida qanı, və onun emalı məhsulları**

4. Ət məhsulları

- **kolbasa məmulatları**
- **konservlər**
- **dondurulmuş yarımfabrikantlar**
- **kulinariya məmulatları**
- **kombinə olunmuş məhsullar (ətbitki qarışığı)**

Ət və ət məhsulları

Əhalinin təchizatında istifadə olunan ətlər:

- **təzə və soyudulmuş**
- **dondurulmuş**
- **donuaçılmış**
- **hisdə qurudulmuş**
- **duzlanmış**



Ətin zülalı

Əzələ toxuması zülalı

**Miozin və
Miogen
(50%)**

**Aktin
(12-15%)**

**Qlobulin X
(20%-ə
qədər)**

Birləşdirici toxuma zülalı

**Kollagen
(14-17%)**

**Elastin
(1%)**

Heyvani yağlarda yağ turşularının miqdarı. (100 qr. yağda qr.-la)

Yağ	Yağ turşuları					
	Doymamış	Monodoymamış	ümumi	linol	linolen	araxidon
Mal	50,9	40,6	3,2	2,5	0,6	0,1
Qoyun	51,2	38,9	4,1	3,1	0,9	0,1
Donuz	39,6	45,6	10,6	8,4	0,7	0,5

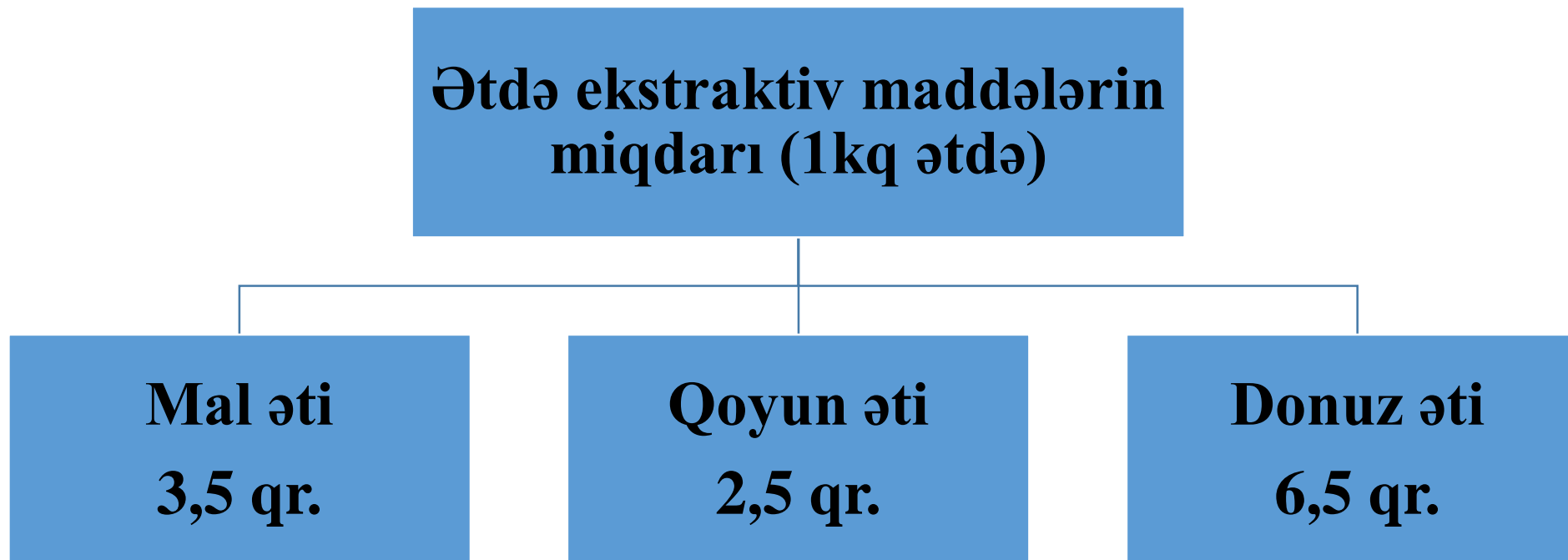
Ətin yağının bioloji xarakteristikası (100 qr. məhsula görə)

Yağ	Vit. A (mg)	Vit. E (mg)	β-karotin (mg)	Fosfo- lipidlər (qr)	Xoleste- rin (qr)
Mal	0,20	1.30	0,4	1,25	0,11
Qoyun	0,06	0,5	-	1,40	0,10
Donuz	0,01	1,7	-	0,33	0,10

Ətin ekstraktiv maddələri

2 qrupa bölünür:

- **Azotlu ekstraktiv maddələr – karnozin, kreatin, anserin, purin əsasları (hipoksantin) və s.**
- **Azotsuz ekstraktiv maddələr – qlikogen, qlükoza, süd turşusu**



Müxtəlif növ ətdə mineral maddələrin miqdarı (ətin yeyilən hissəsinin 100 qr-da mg-la)

Ət	Ca	Mg	P	K	Na	Fe
Mal (I növ)	9	21	198	315	60	2.6
Qoyun (I növ)	9	18	178	270	60	2.0
Dana (I növ)	11	24	189	344	108	1.7
Donuz	7	21	164	242	51	1.6

Müxtəlif növ ətdə vitaminlərin miqdar (ətin yeyilən hissəsinin 100 qr-da)

Ət	A mg	E mg	C mg	B1 mg	B2 mg	B6 mg	B12 mkq	PP mg	Bc mkq	B3 mg	H mkq
Mal (I növ)	0,2	0.57	izi	0.06	0.15	0.37	2.60	4.70	8.40	0.50	3.04
Qoyun (I növ)	0,06	0.70	izi	0.08	0.14	0.30	-	3.80	5.10	0.55	-
Dana (I növ)	0,2	0.15	izi	0.14	0.23	0.38	-	5.80	5.80	0.95	-
Donuz	0,01	-	izi	0.52	0.14	0.33	-	2.60	4.10	0.47	-
Dovşan	0.01	0.50	0.80	0.12	0.18	0.48	4.30	6.20	7.70	-	-
Malın qara ciyəri	3.83	1.28	33.0	0.30	2.19	0.70	60	6.80	240	6.80	98
Donuzun qara ciyəri	3.45	0.44	21.0	0.30	2.18	0.52	30	8.00	255	5.80	80

Ətin keyfiyyətini xarakterizə edən göstəricilər:

1.Əzələdaxili yağın miqdarına görə (1,5-3%)

Əzələdaxili yağ- lipid birləşmələrini özündə birləşdirir, sitoplazmatik srukturun qurluşunda vacib rol oynayır. Əzələdaxili yağ ətdən hazırlanan kulinar məmulatlarının dad və aromatik xassəsini təmin edən kompleks maddələrin əmələ gəlməsində iştirak edir. Mal ətində əzələdaxili yağın miqdarı 1,5-3%-ə qədərdir.

2.Nəmliyi özündə saxlama imkanına görə

(1kq zülalda -2,5qr su)

Ətin nəmliyi özündə saxlama imkanı- struktur zülalın (aktomiozin) miqdarından, eyni zamanda Ph –n ölçüsündən asılıdır.

Ətin yüksək nəmliyi özündə saxlama xassəsi termiki emal zamanı az itki olmaqla hazır məhsulun yüksək çıxışının təmin edilməsi, ətin dadlı və şirəli olmasını təmin edir. Ətin nəmliyi özündə saxlama xassəsinin qiymətləndirilməsində 1 kq. zülalda suyun qramlarla miqdarına gögrə qiymətləndirilir.

(1kq zülalda 2,5 qr.)

3. Ətin rənginin intensivliyinə görə

- yüksək köklüyə malik heyvanların əti aydın rəngli və rəngi intensiv olur.
- təzə ətin rəngi açıq çəhrayı və ya qırmızı olur
- dondurulmuş ətin səthi tünd qırmızı, ətin kəsik səthi bozumtul zəif çəhrayı, barmaqla və ya isti bıçaqla toxunan yerdən tünd qırmızı rəngin əmələ gəlməsi
- donuaçılmış ətin səthi qırmızı rəngdə olur

Ət vasitəsi ilə insana keçən xəstəliklər

- **Qida toksikoinfeksiyaları**
- **Helmentozlar**
- **İnfeksiyon xəstəliklər**

Qida toksikoinfeksiyalarının profilaktikasında texnoloji prosesin mərhələlərlə həyata keçirilməsi

Heyvanın kəsilməmişdən əvvəl olan vəziyyəti

- **Qansızlaşdırılması**
- **Dərisinin soyulması**
- **Eventrasiyası (daxili orqanların çıxarılması)**
- **Yetiştirilməsi (T 0-2°C 2-3 sutka; T 36°C 12 saat, sonra T 2-4°C 12 saat)**
- **Soyudulması (T +1° +4°C, bir neçə saat)**
- **Ətin dondurulması:**

Heyvanın kəsilməmişdən əvvəl olan vəziyyəti alınan ətin bakterial vəziyyəti və keyfiyyətini müəyyən edir.

Ətin toksikoinfeksiya ilə yoluxması təhlükəsi ola bilər:

- heyvanların müxtəlif infeksiyon xəstəliklərə yoluxması (dabaq, donuz taunu və s.)
- heyvanların mədə-bağırsaq xəstəliyi ilə xəstələnmə
- heyvanların yorulması
- heyvanların zəifləməsi
- heyvanların arıq olması

1. Heyvanların müxtəlif infeksiyon xəstəliklərə yoluxması (dabaq, donuz taunu və s.) , orqanizmin zəifləməsi və infeksiyaya qarşı müqavimətinin azalması, heyvanın bağırsağından salmonella bakteriyalarının heyvanın toxumalarına keçməsinə səbəb olur.

2. Heyvanların yorulması (uzaq yollar getməsi) , zəifləməsi və arıq olması onların toxumalarının salmonelloz amilləri ilə yoluxmasına imkan yaradır.

Heyvanın orqanizminin müdafiə qabiliyyətinin zəifləməməsi üçün 48 saatdan az olmamaqla heyvanı normal yedizdirmək və su içirtmək lazımdır.

Heyvan kəsilməyə göndərilməmişdən əvvəl 1 sutka yemək verilmir, heyvanın mədə və bağırsağı qidanın qalıq hissələrindən azad olur, heyvan kəsilən zaman çirklənmə təhlükəsi azalır.

Baytar qanunvericiliyinə əsasən qara yara, tulyaremiya, quduzluq və s. xəstə və xəstəliyinə şübhə olan heyvanların kəsilməsinə qətiyyən icazə verilmir.

Xəstə, zəif, çox arıq və çox yorğun heyvanı kəsdikdə onun əti toksikoinfeksiyanın mənbəyi kimi həmişə şübhəli ət kimi qiymətləndirilməli və belə ətlərin termiki emalı mükəmməl olmalıdır.

Qansızlaşdırma - ətin minimum bakterial çirklənməsini və ətin yüksək keyfiyyətli olmasını təmin edir.

Ətin qansızlaşdırılması heyvanın mərkəzi sinir sisteminin vəziyyətindən, qan damarlarının və ürəyin işinin tonusundan asılıdır. Heyvanı kəsilməzdən öncə həyacanlandırmaq olmaz.

Dərisinin soyulması- heyvanın dəri örtüyü təmiz olmalıdır, çünki ət müxtəlif mikroflora ilə (bağırsağ çöpü, protey, paratif bakteriyalarla) çirklənə bilər.

Eventrasiya- daxili orqanların düzgün və vaxtında çıxarılmasıdır. **Ət** qansızlaşdırıldıqdan sonra 30-40 dəqiqədən gec olmamaqla daxili orqanlar çıxarılır. Çıxarılması gecikdikdə bağırsağın divarından mikroorqanizmlərin ətə miqrasiyası təhlükəsi artır.

Ətin yetişdirilməsi- ətin keyfiyyətinə, dadına, davamlığına və saxlanılmasına təsir göstərən əsas faktorlardandır. Saxlanıldığı yerin t-ur şəraitindən asılı olaraq ətin yetişməsi prosesi 5-6 saatdan 2-3 günə qədər davam edə bilər. Ətdə olan qlikolitik fermentin təsiri altında kimyəvi, fiziki-kimyəvi və kolloid dəyişilmələr olmaqla autolitik proses baş verir. Qlikolitik fermentin təsiri altında qlikogen parçalanır və əzələ toxumasında süd turşusu əmələ gəlir. Heyvan kəsiləndən 24 saat sonra əzələ toxumasında qlikogenin Miqdarı 633,7-dən 274,9 mq % enir, süd turşusunun miqdarı isə 319,2-dən 700,6 mq% qalxır.

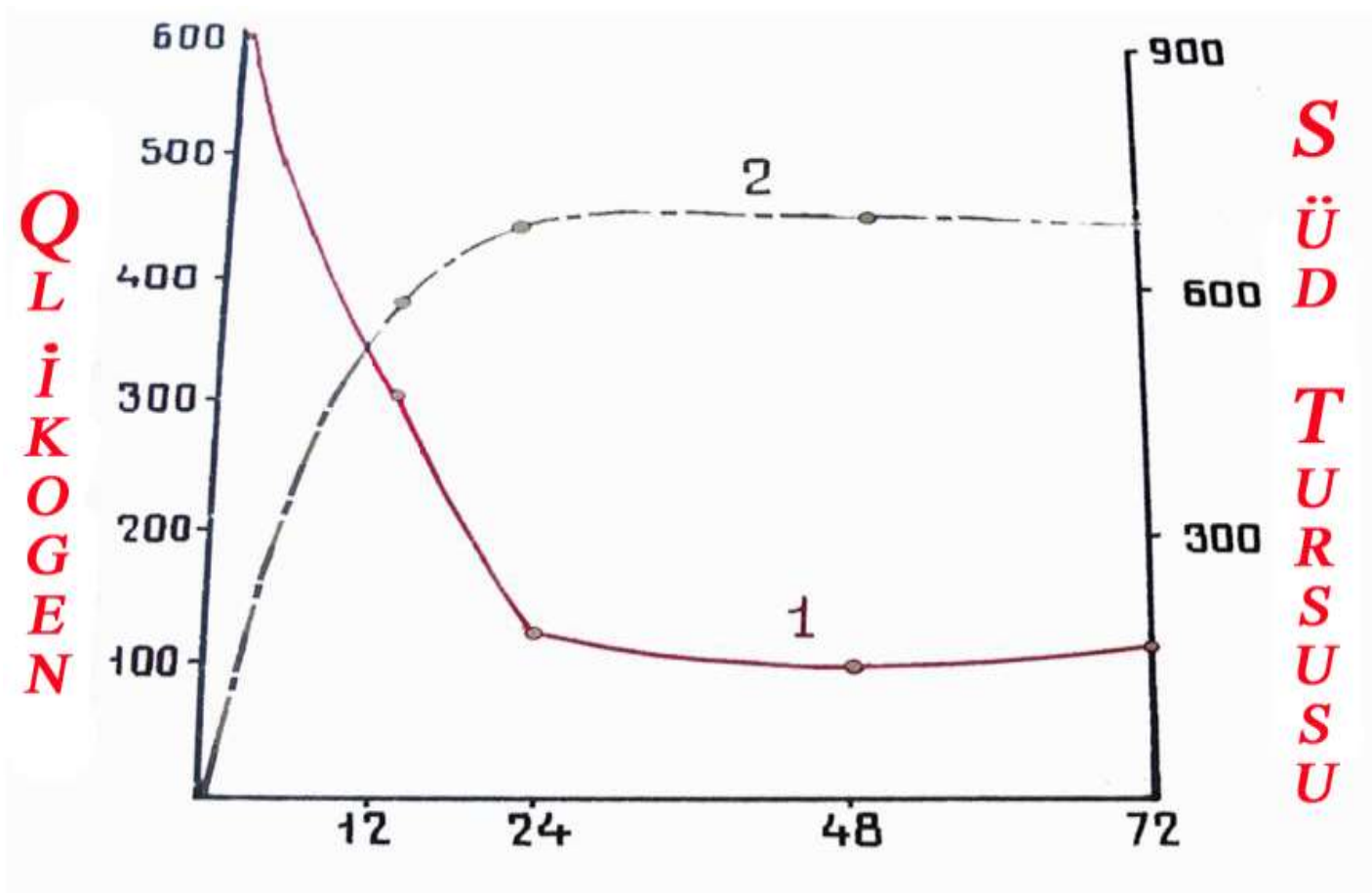
Fermentin təsiri altında fosfor turşusunun azad olması baş verir. Süd turşusu və fosfor turşusunun toplanması nəticəsində ətin Ph-7,2-dən 5,6 – ya düşür və hidrogen ionlarının konsentrasiyasının artmasına səbəb olur. Ətdə turş reaksiyanın əmələ gəlməsi mikroorqanizmlərin inkişafını müəyyən dərəcədə ləngidir. Ətdə turşuluğun artması kollagenin şişməsinə gətirib çıxarır. Yetmiş ət daha tez bişir.

Yetmiş əti bişirdikə ətdə spesfik dadın və xoşagələn iyin olması ətdə toplanan qllyutamin, inozit turşuları, purin və digər maddələrdir.

Yetişmə müddəti ətin saxlanılma T-dan asılıdır.Ən yaxşı T-ra 0-2°-dir. Bu temperaturada ətin yetişməsi 2-3 sutkaya başa çatır.

Ətin yetişməsini tezləşdirmək üçün 36 ° S temperaturada 12 saat, sonra 2-4 ° S temperaturada 12 saat müddətinə yetişdirilir.

Ətin yetişməsi zamanı qlikogen və süd turşusunun miqdarının dəyişməsi



Ətin soyudulması- əti bir neçə saat müddətində ventilyasiya olunan kamerada +1° və 4°C T-da saxlamaqla soyudulur.

Ətin dondurulması:

Yavaş dondurulma T -8-10°C

Tez dondurulma T -25°C və aşağı

Ətin soyudulması- əti bir neçə saat müddətində ventilyasiya olunan kamerada +1° və 4°C T-da saxlamaqla soyudulur.

Ətin dondurulması:

Yavaş dondurulma T -8-10°C

Tez dondurulma T -25°C və aşağı

Helmintozlar

- **Tenioz**
- **Trixineloz**
- **Exinakokk**
- **Fasiolloz**
- **Teniarinxoz**

Tenioz (finnoz) forması-darı dənələri böyüklüyündə, sarımtıl-ağ rəngli, adi gözlə görünür

Yoluxma yolları – Lentşəkilli qurdun sürfələri ilə yoluxmuş iribuynuzlu heyvanlar və donuz əti

Finnoz ətin qiymətləndirilməsində aşağıdakılar rəhbər tutulur:

- Ətin 40 sm² səthində 3 ədəddən çox finna tapılırsa belə ətlər texniki utilizasiyaya verilir
- Ətin 40 sm² səthində 3 ədəddən az finna tapılırsa belə ətlər Şerti yararlı məhsul kimi qiymətləndirilir

Şerti yararlı ətlərin zərərsizləşdirilmə üsulları:

- Mükəmməl tezniki emal t 80°C, 3 saat qaynatmaq
- Dondurulma t -12°C, 10 gün
- Duzlama 8-10% duzlu məhlulda 20 gün

Profilaktik tədbirlər

- ciddi sanitariya-baytar nəzarəti (ət kombinatları, bazarlarda)
- əhalinin dehelmintizasiyası
- yaşayış məntəqələrinin kommunal abadlığı
- fekal kütlənin düzgün kənarlaşdırılması
- sanitar-maarif işi

Finnoz ət



İnsana trixinellozun yoluxma yolu trixinli donuz, qaban və ayı əti.

Uzunluğu 1,5- 4 mm olub, yalnız xəstə donuzların ətində tapılır. Belə ətlər zahiri görünüşünə görə sağlam ətlərdən seçilmir, yalnız mikroskopik müayinə zamanı əzələ lifləri arasında kapsul ilə əhatə olunmuş spiral formalı qurdları görmək olar.

Trixinli ətləri zərərsizləşdirilməmiş (mükəmməl bişirilməmiş) yedikdə, mədədə kapsula əriyir, trixinlər sərbəst xaric olur, lakin onlar mədədə məhv olmayıb, nazik bağırsağa keçir və orada sürətlə inkişaf edərək küllü miqdarda bağırsaq formalı trixinlər əmələ gətirir. 0,1mm böyüklükdə olan xırda trixinlər bağırsaq qan damarlarının divarından qana keçir, qan vasitəsilə bütün bədənə yayılır, əzələ toxumalarında çökərək, orqanizmidə ağır xəstəlik törədirlər.

Əlamətlər:

əzələ ağrıları, ümumi zəiflik, baş ağrısı, göz qırpğının şişməsi halları, bəzən ishal, temperatur yüksəlir, sayaqlama halları olur.

Trixinləri müayinə etmək üçün- ət nümunəsini diafraqmadan, qabırğaarası əzələlərdən, dildən və çeynəmə əzələlərindən götürülməli.

Trixinli ətin qiymətləndirilməsi 24 histoloji kəsikdə 1 ədəd də olsa trixin tapılırsa istifadə üçün yararlıdır.

Belə ətlər tamamilə ləğv edilir, yaxud texniki istifadəyə verilir. Belə donuz ətlərinin əzələləri üstündəki piy təbəqəsini əritdikdən sonra istifadə olunmasına icazə verilir. Daxili piyindən isə şərtsiz istifadə edilə bilər.



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24

İnsana Exinakokkun yoluxma yolları

- yarıyetişmiş lent formalı qurdarla yoluxmuş itlərlə yaxın təmasda olduqda və tüklərini qida məhsulları ilə udduqda
- onkosferalarla çirklənmiş çiy tərəvəzləri və giləmeyvələri yedikdə

Exinakoklu ətin qiymətləndirilməsi

- qara ciyər və ağ ciyərdə qovuqlar az olarsa həmin hissəni kəsib götürməklə istifadəsinə icazə verilir
- qara ciyər və ağ ciyərdə qovuqlar həddən artıq çox olarsa istifadəsinə icazə verilmir

Profilaktik tədbirlər

- şəxsi gigiyena qaydalarına əməl etmək
- itlərin vaxtaşırı helmintoloji müayinədən keçirilməsi
- süləyən itlərin məhv edilməsi
- heyvandarlıq təsərrüfatına buraxılmaması



Heyvan vasitəsi ilə insana yoluxan infeksiyon xəstəliklər

- **Qara yara**
- **Vərəm**
- **Brüselliöz**
- **Dabaq**
- **İnək quduzluğu**

Qara yara (Sibir yarası) kəskin yolxucu xəstəlik olub, insanlarda əsasən dəri, nadir hallarda generalizə olunmuş septiki formada (ağ ciyər və mədə-bağırsaq formaları) rast gəlinən zoonoz xəstəlikdir.

İnsanlar üçün yoluxma mənbəyi xəstə kənd təsərrüfatı heyvanlarıdır. Onlar xəstəliklərinin bütün dövrlərində yoluxdurma qabiliyyətli olub törədiciləri sidiklə, nəcislə, ağız suyu və s. vasitəsilə ətraf mühitə yayırlar. Tələf olduqdan sonrada onların bütün üzvləri və toxumaları gönü, yunu, sümükləri yoluxdurucu olur.

Torpaqda qara yara törədicilərinin sporaları nəinki sağ qalırlar, həm də müəyyən əlverişli şəraitdə (teperatur, rütubət və s.) çoxalma xassələrinə malikdirlər.

Qara yara keçi, qoyun, inək, camış dəvə, at, maral kimi ot yeyən heyvanlar çox həssasdırlar.

Donuzlar qara yara ilə çox az hallarda yoluxurlar.

Heyvanlar ən çox alimentar yolla qara yara sporaları ilə çirklənmiş yem və su vasitəsilə yoluxurlar.

İnsanın qara yaraya yoluxma zədələnmiş açıq dəri örtüyündən xəstə heyvanlara qulluq zamanı, onları kəsdikdə , dərisini çıxartdıqda, cəsədlərini basdırdıqda və s. zamanı baş verir.

Qara yaranın əmələ gəlməsi yoluxma yollarından asılıdır:

Dəri forması – cızılmış , sıyrılmış, kəsilmiş dəri

Bağirsaq forması – alimentar yolla mədə-bağirsaq traktından

Ağ ciyər forması – qara yara sporaları nəfəs aldıqda aerogen yolla.

Profilaktik tədbirlər:

ölmüş heyvanların sanitar qaydalara uyğun zərərsizləşdirilməsi:

- **Dezinfeksiyanın aparılması**
- **Heyvan cəsədlərinin zərərsizləşdirilməsi və məhv edilməsi**
- **Peyinin yandırılması**
- **İnfeksiyanın lokallaşdırılmasına dair təcili tədbirlər**
- **Karantin tədbirləri**
- **Əhali arasında sanitar maarifi işinin aparılması**



Vərəm

Vərəmlə yoluxmuş ətin sanitar cəhətdən qiymətləndirilməsi:

- **Yayılmış forma ilə arıq xəstə heyvanın cəmdəyi və orqanlarından qidalanmada istifadə edilməsinə icazə verilmir və texniki utilizasiyaya verilir**
- **Yayılmış forma ilə arıq olmayan xəstə heyvanın cəmdəyi və orqanları mükəmməl bişirildikdən sonra istifadəsinə icazə verilir**
- **Vərəmin lokal formasıdırsa zədələnmiş orqan və toxumalar kənar edilir. Sağlam hissəninə heç bir məhdudiyyət qoyulmadan qidalanmada istifadə edilir.**

Brüselliöz – inək, keçi, qoyun, donuz

İnsana brüselliözün yoluxma yolları

- **Kontakt yolu ilə**
- **Alimentar**
- **Aerogen**

Brüselliözlu heyvanın ətinin qiymətləndirilməsi

Şerti yararlı ət

(t 60-65°C. Qaynama müddəti- 5-15 dəq.)

Profilaktik tədbirlər:

- **Qoruyucu paltarlar**
- **Dezinfeksiyaedici maddələr**
- **İnfeksiyalaşmış heyvanlara qulluq edənlərin vaksinasiyası**

Dabaq iribuynuzlu heyvanlar, qoyun, keçi, donuz

Törədici - süzülən viruslar (60°C, 5 dəq.)

Yoluxmuş ətin qiymətləndirilməsi: şərti yararlı ət

Profilaktik tədbirlər:

Endemik ocaqlarda sanitar -maarif işinin gücləndirilməsi

Donuz taunu

Törədici - süzülən viruslar

Yoluxuş ətin qiymətləndirilməsi –

Şərti yararlı ət (t=60°C, qaynama müddəti 5-15 dəq.)

Kolbasa məmulatları

Kolbasalar tərkibinə görə:

Bişmiş

Yarımhislə

Hislə(çiyhislə)

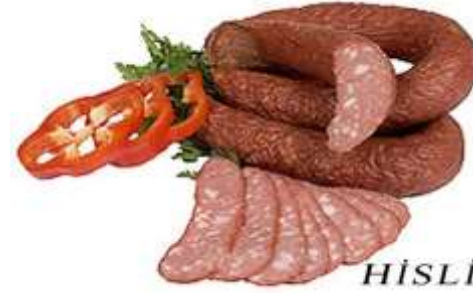
Liver

Qan

Xaş

Zels

(bişmiş ətdən, kələ-paçadan hazırlanmış).



I. Bişmiş kolbasalar:

1.Doktorskaya

2.Lyubitel

3. Yeməxana (Stolovaya)

4.Çaynaya

II. Bişmişli kolbasalar:

1.Servelat

III.Yarımhisli kolbasalar:

1. Krakov

2.Ukrayna

3.Poltav

IV.Çiyhisli kolbasalar:

1.Moskova

2.Stoliçnaya

KOLBASA MƏMULATININ ORQANOLEPTİK XASSƏLƏRİ

Əlamətlər	Məmulatın xarakteristikası
Xarici görünüşü	<p>Qabığı quru və bərk olub ətə yaxşı yapışmalıdır. Qabığın üzərində kif olmamalıdır. "Çiyhisli" kolbasa növlərinin qabığı üzərində kolbasanın ətinə keçməmək şərti ilə az miqdarda ağ kif ola bilər. Lakin belə kolbasanın səthi quru, təmiz, ləkəsiz və zədəsiz olmalıdır.</p>

İyi və dadı

Həmin kolbasa növü üçün xarakterik olan xoş iyi və dadı, qatılan ədviyyatın

xoş iyi və dadı hiss olunmalı, kənar maddələrin iyi, qaxsıma və turşumuş dad və iy hissi olunmamalıdır.

Kəsiyinin görnüşü

Həmcins olmalı, piyin rəngi ağ və ya ağımtıl –çəhrayı olmalıdır. Qiymənin içərisində boş və hava ilə dolu yerlər olmamalıdır. Hisli kolbasalarda qiymə bərabər dərəcədə çəhrayı rəngli olmalı, bozumtul ləkələr olmamalıdır.

Konsistensiyası

Liver və qan kolbasalarının qiyməsi çox yumuşaq- məlhəməbənzər konsistensiyada, "bişmiş" və "yarımhisli" kolbasalar elastiki və bir qədər bərk olmalı, ovulmamalıdır.

"Hisli" kolbasaların konsistensiyası daha bərk olmalıdır.

Bütün kolbasa növləri üçün xarab olma əlamətləri:

- **rənginin bozarması**
- **yapışqanlı mayenin və kifin əmələ gəlməsi**
- **üzərini örtən qabığın ətdən ayrılması**
- **kolbasa ətinin yumşalması və suyun çoxalması**
- **xoşagəlməyən iyin olması**

Kolbasa məmulatlarının növləri	Nəm-lik %-lə	Zülal %-lə	Yağ %-lə	Mineral Maddələr %-lə	Kkal (100 qr məhsul)
Bişmiş	50-70	15-20	10-30	1,5-3,0	200-300
Yarımhisli	45-50	15-20	20-40	3,5-4,0	400-450
Hisli	25-40	20-30	30-50	6-10	480-560
Liver və paştet	50-70	10-16	15-35	2-3	250-400
Zels və xaş	50-80	10-16	10-30	2-3	200-500

Quş ətı

Kimyəvi tərkibinə görə quş ətini 2 qrupa bölmək olar.

1. toyuq, hindtoyuğu



2. suda üzən quşlar --- qaz və ördək



Göstəricilər	Məhsullar			
	Toyuq	Hind-Toyuğu	Qaz	Ördək
Zülal, qr	18,2	19,5	15,2	15,8
Yağ, qr	18,4	22,0	39,0	38,0
K/h, qr	0,7	---	---	
Vitaminlər:				
A, mg	0,7	0,01	0,02	0,05
B1, mg	0,07	0,05	0,08	0,12
B2, mg	0,15	0,22	0,23	0,17
PP, mg	3,7	3,8	2,2	2,8
Mineral elementlər:				
Ca, mg	16	12	12	23
Mg, mg	27	19	35	25
P, mg	228	200	15	200
Fe, mg	3,0	4,0	3,0	3,0
Enerji , kkal kC	241 1008	276 1155	412 1724	405 1695

Ekstraktiv maddələr

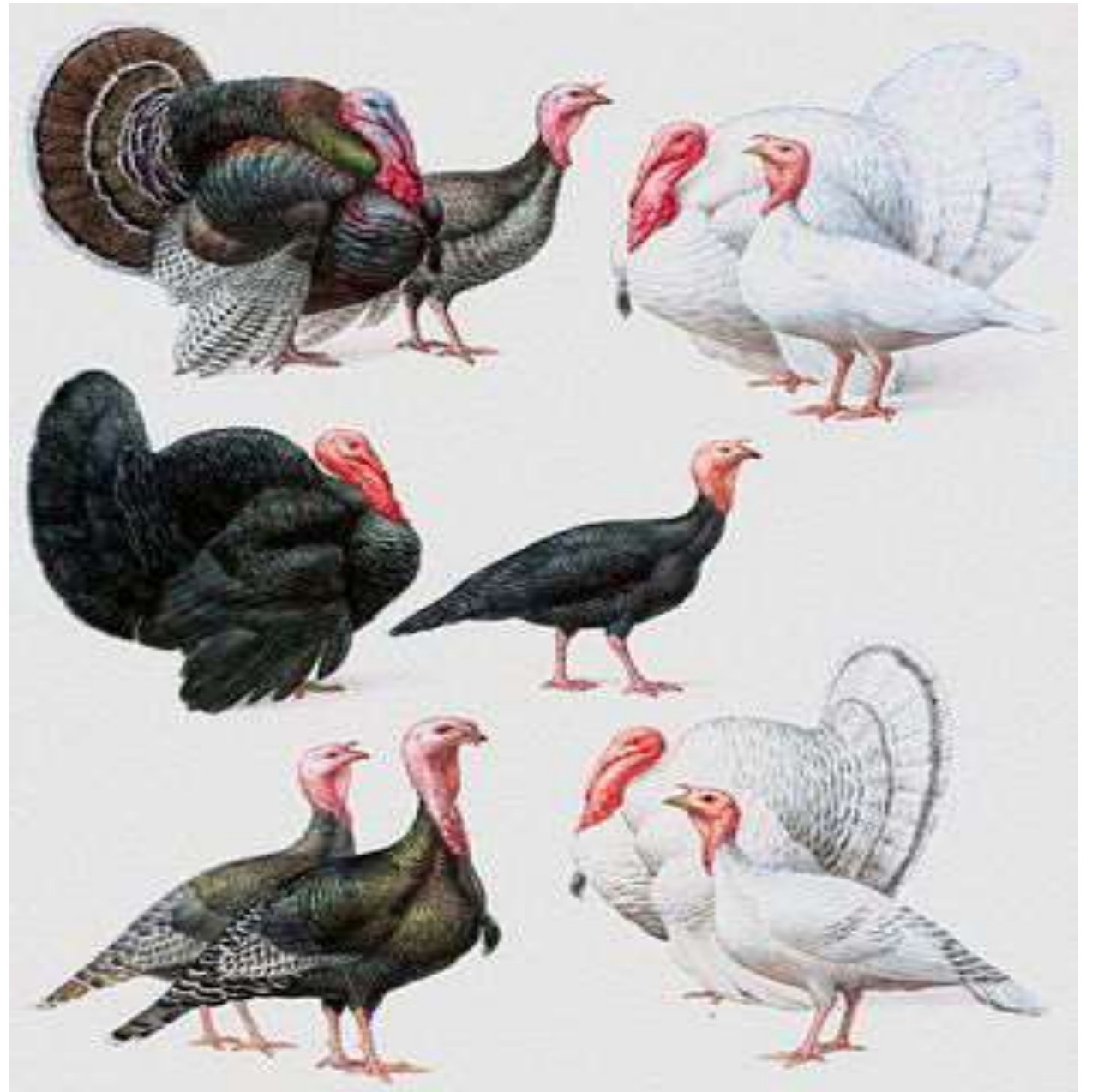
(toyuğun döş ətinin 100qr)

- **Karnozin — 430mq.**
- **Anserin — 770mq.**
- **Kreatin — 1100mq.**



Quş xəstəliklərinə aiddir:

- vərəm,
- qarayara,
- botulizim,
- listerelleoz,
- paratiflər,
- ornitoz,
- pulloroz,
- stafilokok,
- leykoz,sarkoma.



Quş əti vasitəsi ilə insana keçən xəstəliklər.

Vərəm- orqanın biri zədələnməyə və quş arıq deyilsə, ancaq zədələnməmiş orqan kənar edilir. İki və daha çox orqan zədələnməyə köklüyündən asılı olmayaraq qidalanma üçün yararsız sayılır.

Sibir yarası - bu xəstəliklə ev heyvanları xəstələnmiş olduqda ev quşları xəstələnirlər.

Xəstəliyin əlamətləri- quşun baş və boyun hissəsi şişkin olur, dəri və selikli qişası göyərir. Belə quşun əti zərərsizləşdirilir və yandırılır.

Botulizm – quşlar botulizmin 3 tipi ilə (A,B,C) yoluxurlar. Quşlarda **parez** və **iflic** , öncə **boyun əzələsinin iflici** baş verir. Qida məqsədləri üçün istifadə olunmur.

Listerelloz – bu xəstəliklə cücələr və cavan toyuqlar xəstələnirlər. **Ürək əzələsində nekroz**, **qara ciyərdə nekrotik ocaqlar** qeyd olunur. Zədələnmiş orqanlar texniki utilizasiyaya verilir, ətinin sağlam hissəsi qaynadılmaqla zərərsizləşdirilir və qida məqsədləri üçün istifadə edilir.

Paratif - törədicişi **S. typhimurium, S.anatum, S. enteritidis**. Bakterioloji müayinədə **S. typhimurium, S. anatum** aşkar olunarsa quşun köklüyündən asılı olmayaraq çıx-daş edilir, digər törədicilər aşkar edilərsə və quş arıq deyilsə əti şərti yararlı hesab olunur. Qaynadıldıqdan sonra qidalanma üçün istifadə olunur.

Ornitoz- törədicişi süzülən viruslardır. Bu xəstəliyə yoluxmuş quşun əti məhv edilir.

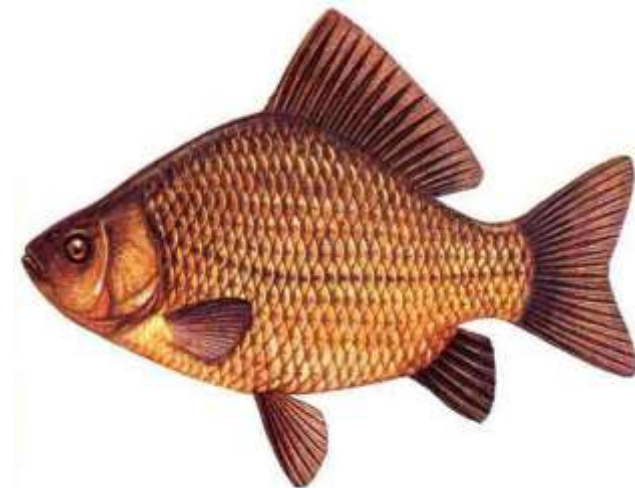
Leykoz, sarkoma- insan üçün təhlükəli hesab olunur, bəzi müəlliflərin fikrinə görə törədicisi **süzülən viruslardır**. Əgər quş cəmdəyində anemiya, sarılıq yoxdursa və əzələ toxumasında dəyişiklik yoxdursa, qaynatmaqla zərərsizləşdirirlər. Qaraciyəri, dalağı və digər orqanlar zədələnibsə, əzələ toxumasında dəyişiklik varsa, anemiya, sarılıq da varsa texniki utilizasiyaya göndərilir.

Sarkoma - əzələ toxumasında dəyişiklik olmayan quşun cəmdəyi məhdudiyətsiz realizə olunur. Orqanlar və bağırsağ zədələnibsə və cəmdək üzülmüşsə texniki utilizasiyaya göndərilir.

Balıq və balıq məhsulları

Balığın kimyəvi tərkibi aşağıdakılardan asılı olaraq dəyişir:

- **Növündən**
- **Yaşadığı mühitin xüsusiyyətindən**
- **Yem vəsaitinin vəziyyətindən**
- **Ovlandığı vaxtdan**
- **Digər məhəlli şəraitdən**



Balığın tərkibində əsas qidalandırıcı maddələr tam dəyərli **zülallar (10-15%) və **yağlardır** (0,5- 30%-ə qədər).**

Tərkibində zülalın miqdarı çox olan balıqlar:

- nərə balığı
- uzunburun balıq
- ağ balıq və s.

Tərkibində zülalın miqdarı az olan balıqlar:

- çapaq balığı
- sazan balığı və s.

Balığın zülalı

(10-15%)

Əzələ toxuması
zülalı

Birləşdirici toxuma zülalı
(0,6-3,5%)

Suda həll olmayan
qlobulinlər(ixtulin)

Suda həll olan
albuminlər.

Nukleproteidlər

Kollagen

Balıqlar yağlığına görə: (0,5-30% qədər)

- **Yağın miqdarı 4%-ə qədər – az yağlı**

- mintay, argentinna, suf, treska, xek, durna balığı və s.

- **Yağın miqdarı 4-8%-ə qədər – orta yağlı**

- qorbuşa, sazan, çapaq, dəniz xanı balığı, naqqa və s.

- **Yağın miqdarı 8%-dən çox - yağlı**

Yağlı - 8-20%-ə qədər

- qızıl, nərə, sayra, sardina, uzunburun balıq və s.

Çox yağlı - 30%-ə qədər

- ilan balıq, ağ balıq və s.

Balıq yağının bioloji aktivliyi tərkibində çoxdoymamış yağ turşularının və yağda həll olan vitaminlərin olmasıdır.

Doymamış yağ turşuları – 85-90%

Çoxdoymamış yağ turşuları - 50%; (0,5-5,5 qr.)

(linol, linolen və araxidon)

Çoxdoymamış yağ turşularının miqdarı ən çox olan: (məhsulun yeyilən hissəsinin 100 qr-da qr -la)

- treska balığının yağında – 27,9 qr.
- stavrida – 5,44qr.
- sakit okean skumbriyası – 4,93 qr.
- dəniz xanı balığı – 0,49 qr.
- sazan balığı - 0,47 qr.

Çoxdoymamış yağ turşularının miqdarı az olan:

- suf balığı – 0,17qr.
- mintay balığı – 0,32 qr.

Vitaminlər

```
graph TD; A[Vitaminlər] --> B["A vitamini (retinol)"]; A --> C["D2 vitamini (kalsiferol)"];
```

**A vitamini
(retinol)**

**D2 vitamini
(kalsiferol)**

Bir neçə balıq növlərində mineral elementlərin miqdarı (məhsulun yeyilən hissəsinin 100qr-da)

Elementlər	treska	dəniz xanı balığı	stavrida	sazan	mintay
Kül,%	1.3	1.4	1.4	1.3	1.3
Makroelementlər, (mq)	338	296	350	268	428
Kalium					
Kalsium	23	29	64	27	--
Maqnezium	26	26	36	21	57
Natrium	98	78	70	38	--
Kükürd	200	210	208	185	170
Fosfor	208	213	255	216	--
Xlor	--	--	--	55	--
Mikroelementlər, (mkq)					
Dəmir	650	1200	1100	1500	800
Yod	135	57	30	4	--
Kobalt	31	31	18	35	12
Manqan	80	100	90	150	102
Mis	150	119	110	134	129
Nikel	9	6	6	7	7
Sink	1020	1534	900	2000	1120

Ekstraktiv maddələr - kreatin, kreatinin, aminturşulardan-histidin, arginin, alanin və valin; süd turşusu, qlikogen və inozit

Ekstraktiv maddələrin miqdarı çox olan:

- sazan balığı – 3,92%
- treska balığı – 3,46%
- suf balığı -3,28%
- nərə balığı – 3,05%

Ekstraktiv maddələrin miqdarı az olan:

- çökə balığı – 1,69%

Ekstraktiv maddələrin miqdarı,%

Suf balığı	3.28
Sazan	3.92
Treska	3.46
Nərə balığı	3.05
Çökə	1.69



Təzə balığın sanitar qiymətləndirilməsi:

1.Orqanoleptik xassələrinə görə

- **balığın səthini örtən seliyn şəffaf olması və xoşagələniyə malik olması**
- **gözün buynuz qişasının şəffaf və rəginin parlaq olması**
- **qəlsəmələrinin rəngi açıq-qırmızı olmalı və xoşagəlməyən iyə malik olmamalı**
- **balığın konsistensiyası bərk olmalı**
- **balığın qarnı bütöv olmalı və üzgəci əzilməməli**
- **xoşagəlməyən çürüntü iyinə malik olmamalı**

2.Fəqərə boyunca əzələ toxuması çəhrayı-qırmızı rəngə boyanmamalı

Köhnə balığın əlamətləri:

- **dərisinin səthi çirkli, tutqun, və yapışqanlı selik ilə örtülü olması**
- **pulucuqları donuq, parıldamır, pulucuqları və dərisi asanlıqla əzələdən ayrılır**
- **balığın gözləri bulanıq və göz çuxuruna batıq vəziyyətdə, gözün ətrafı qızarmış olur**
- **qəlsəmələri çirkli, boz rəngdə, aralarında irinəbənzər selik olur, çürüntü iyi hiss olunur**
- **əzələləri çox boş və yumuşaq olur, barmaqla basdıqda əmələ gələn batıq hamarlanmır, asanlıqla sümükdən ayrılır, pis iy verir**
- **qarınıcığı şişmiş vəziyyətdə olur, suya saldıqda qarınıcığı üst tərəfə olmaqla suyun səthinə çıxır**
- **əzələ toxumasında aparılan kəsik yerində duyulan çürüntü iyi və ya isti bıçaq sınağı ilə aşkar edilən pis iylər balığın istifadəyə yararsız olduğunu göstərir**

Donmuş balığın keyfiyyətinin təyini:

- əvvəlcə otaq temperaturu şəraitində, yaxud temperaturu 10-15° olan suya salmaqla buzunu əridirlər.
- 1-5° C T-da konsistensiyasını yoxlayıb təyin edirlər
- donmuş balığın orqanoleptik göstəriciləri təzə balığın orqanoleptik göstəricilərinə oxşayır.

Donmuş balığın xarab olmasının göstərən əlamətlər:

- qəlsəmələrinin arasında xoşagəlməz iyin hiss olunması
- ətin rənginin tutqunlaşması
- konsistensiyasının çox boş olması, ətin sümükdən asanlıqla ayrılması

Balığın əti başqa ətlərə nisbətən daha tez xarab olur, çünki mikroorqanizmlər balıq toxumasına balığın həm səthindən, həm də onun bağırsağından keçə bilər. Balığın anatomik –histoloji quruluşu, onun birləşdirici toxumasının seyrək və yumşaqlığı, balıqda olan **proteolitik fermentlərin** təsirindən onun həzm orqanlarının tez xarab olmasına və mikroorqanizmlərin balıq toxumasında asanlıqla yayılmasına səbəb olur. Balığın bağırsağının qarın boşluğunda uzanmış vəziyyətdə olması və balığın bel sümüyünə iç tərəfdən yaxın olması bel sümüyü tərəfdən əzələ toxumasının daxildən yoluxmasının daimi təhlükəsini yaradır. Balığın səthində olan **seliyn çoxalması və yapışqanlı olması** mikroorqanizmlərin intensiv inkişafına imkan yaradır. Mikroorqanizmlər bağırsaqdan bel sümüyü boyunca yerləşmiş iri qan damarlarına keçir və mikroorqanizmlərinin həyat fəaliyyətinin təsiri altında qan hemoliz olur və damarların divarından keçərək fəqərə boyunca əzələ toxumasını çəhrayı-qırmızı rəngə boyayır. Bu cür təzahür etmə «**qaralma**» adlanır. Bu hal balıqda mühüm **qüsurlar** adlanır.

Əgər bu cür qaralma əzələ toxumasını zədələməyibsə, ancaq balığın səthində dəyişikliyə səbəb olubsa, onda balığın həmin hissəsini kənar etmək şərti ilə qidalanmada istifadə edilməsinə icazə verilir.

Yay mövsümündə təzə tutulmuş balıqlar 24 saat müddətində istifadə olunmalıdır.

Qış mövsümündə təzə tutulmuş balıqlar 48 saat müddətində istifadə olunmalıdır.

Təzə balığı buzda soyutduqda yayda 3 sutka, qışda isə 5 sutka saxlamaq olar.

Buza biometsin əlavə etdikdə (1 ton buza 5 qr.) 14 sutka saxlamaq olar.

Təzə balığı - - 18°C T-da dondurduqda 2 aydan 8 aya qədər saxlamaq olar.

Balıqla insana keçən helmintozlar

- 1. Difillobotrioz**
- 2. Opistorxoz**
- 3. Anizakidoz**
- 4. Klonorxoz**

Helmentlərin yayılmasında balıq faktor kimi

Difillobotrioz — törədicisi (*Diphyllobothrium latum*)

uzunluğu 3-4 m və bəzən 10 m

süpfəsinin uzunluğu 1-2,5 sm, eni –2-3mm

adi gözlə yaxşı görünür.

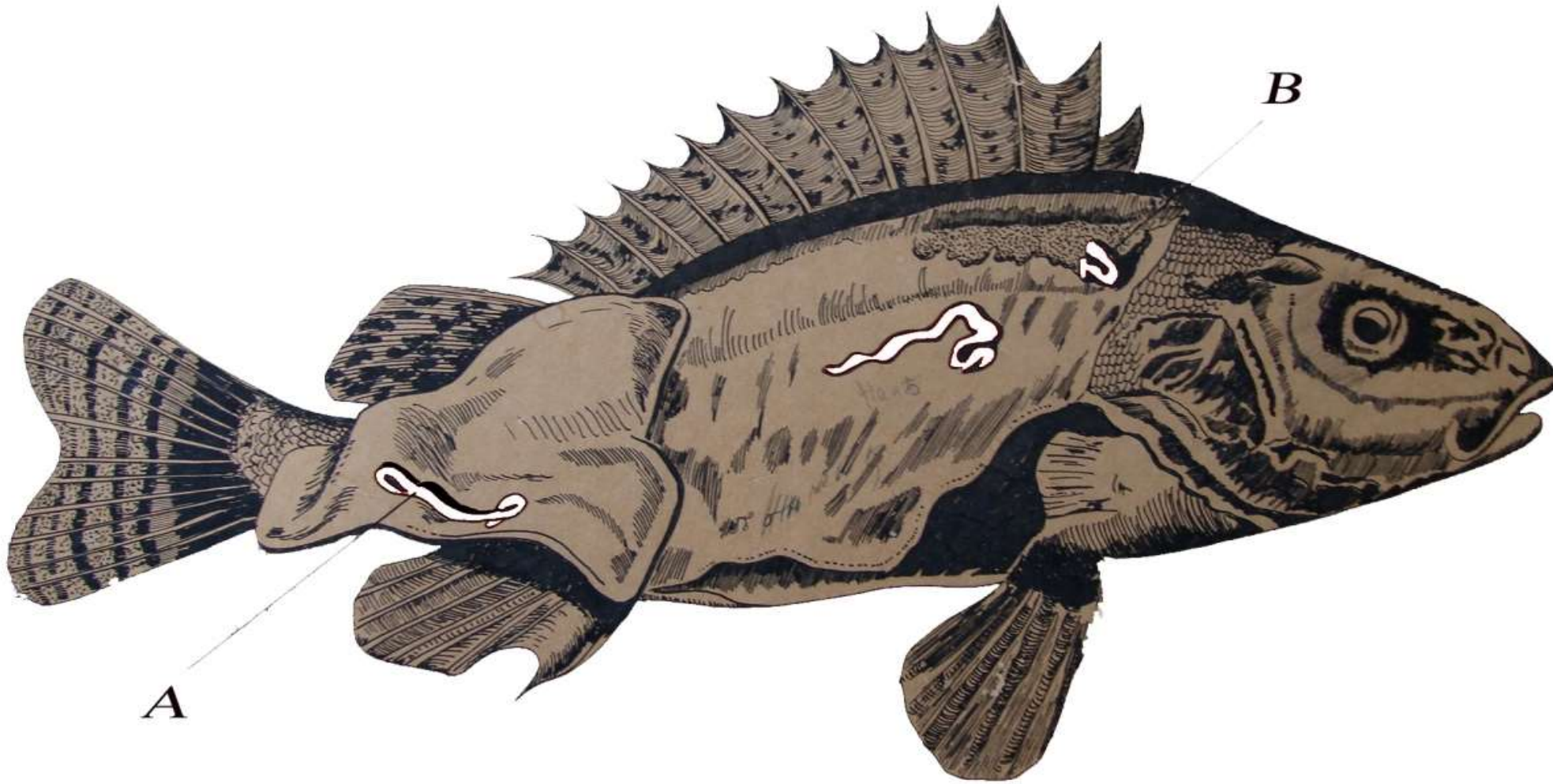
Son sahibi və invaziya ocağı – insan və balıq yeyən heyvanlar (it, pişik, ayı və s.) İnsan helmentin yetkin formasının daşıyıcısıdır.

1-ci aralıq sahibləri –xərçənglər,

2-ci sahibləri- pleroserkoidlərlə yoluxmuş balıqlardır (durna, xanı, yayın, ala balıqlar)

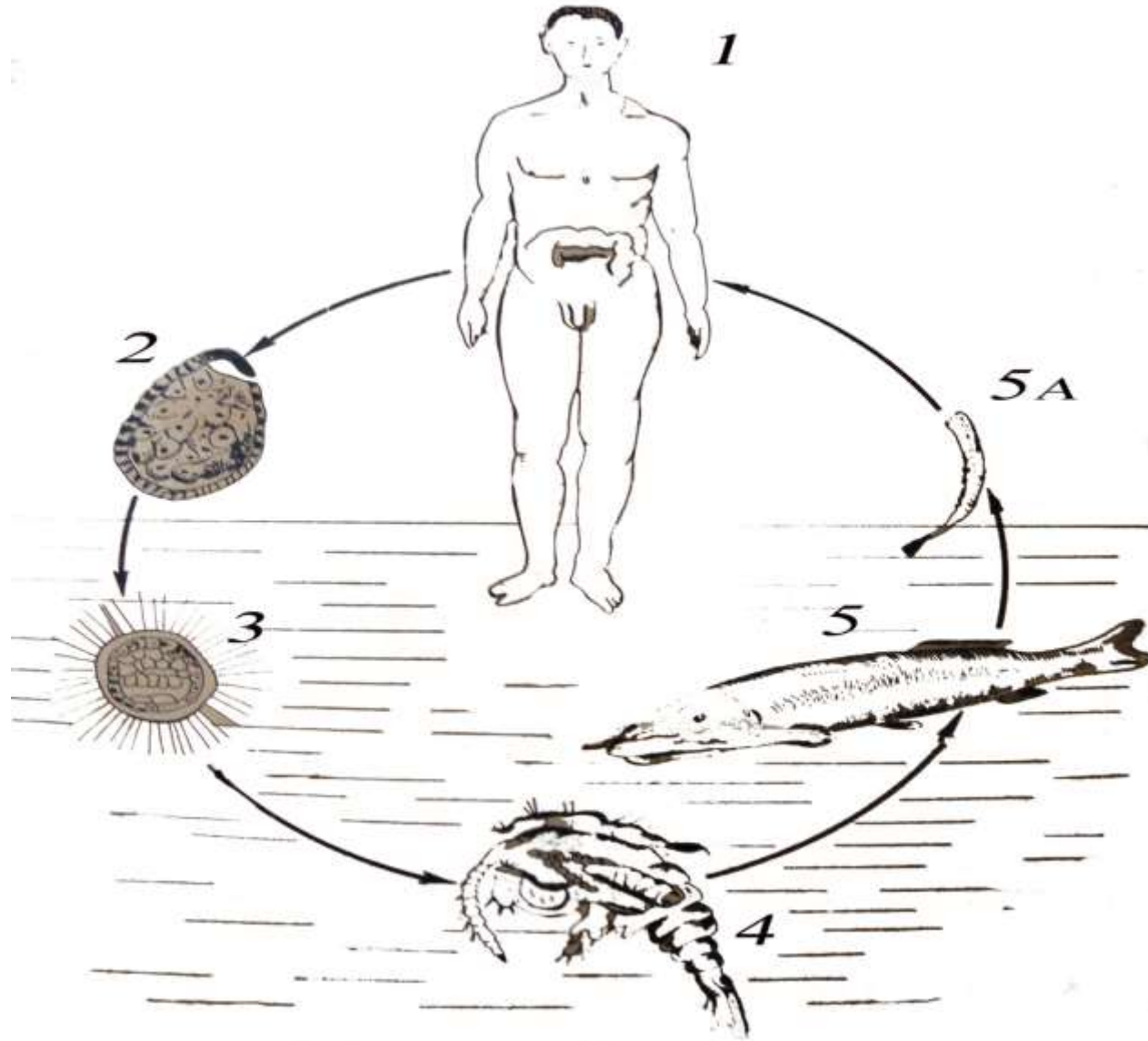


İnvaziya ocaqları: şimali və cənubi Amerika, Avstraliya, İtaliya, Fransa, Danimarka, Şveysariya, Finlyandiya, Pribaltika, Uzaq Şərq, Sibir və s. ölkələr.



A - Pleroserkoidlə yoluxmuş toxuma
B - Dəri vasitəsilə görülən

İri lentşəkili qurdun inkişaf sikli



1. İnsan
2. Yumurta
3. Karosidi
4. Xərçəng (siklop)
5. Balıq
- 5a. Sürfə



Difillobotriozun insan orqanizminə təsiri – mexaniki və toksik-allergik patologiya ilə əlaqədardır.

- 1. Helment bağırsağın divarına yapışaraq botriyaları vasitəsi ilə bağırsağın selikli qişasını zədələyir, bu isə bağırsağın atrofiyası və nekrozlaşması ilə nəticələnir.**
- 2. Orqanizm helmentin mübadilə məhsullarının təsirindən sensibilləşir, autosensibilləşmə prosesləri inkişaf edir.**
- 3. Endogen hipovitaminoz və avitaminoz inkişaf edir. (B12 vitamini, fol turşusu)**

4. Meqaloblast anemiya

Difillobotriozaya yoluxmuş insanlarda baş verən əlamətlər:

- zəiflik
- baş ağrısı
- baş gicəllənmə
- iş qabiliyyətinin azalması
- ürək bulanma
- bəzən qusma
- epigastral nahiyədə ağrı
- qarında qurultu, köp, qəbzlik

Difillobotrioz ocağının 2 forması ayrid edilir:

1. Göl (ən şox rast gəlinən)

2. Çay

Difillobotriozun profilaktikası:

1.Qəti tədbirlər:

- sahil boyu rayonlarda abadlaşdırma işlərinin həyata keçirilməsi
- natəmizliyə son qoyulması
- fekal-çirkli suların su mənbələrinə axıdılmasının qarşısının alınması
- sahil boyu yaşayan əhali arasında dehelmentisasiyanın aparılması

2. Müvvəqəti tədbirlər:

- çiy halda balığın yeyilməsinin qarşısının alınması
(termiki emala məruz qalmayan, duzlanılmayan, dondurulmayan)

Termiki emal —tikə halında qızartdıqda- 15dəq,
suda bişirdikdə -- həmin an

Duzladıqdan – 1-2 həftə sonra

Dondurduqda – 15-27⁰C t-da 12-24 saat

- 6-10⁰C t-da 3-5 gün

- 4⁰C t-da 9-10 gün

Lent şəkilli qurdların pleroserkoidləri ilə yoluxmuş balıqların istifadə qaydası:

1. Balığın əzələ toxumasında tək-tək pleroserkoidlər görünürsə şərti yararlı məhsul kimi qiymətləndirilir – yaxşı qaynatmaq və qızartmaq

2. Balığın əzələ toxumasında çoxlu pleroserkoidlər görünürsə məhsulun realizasiyasına icazə verilmir.

Opistorxoz—törədicisi (*Opisthorchis felineus*) və ya

(*Opisthorchis viverini*)

süpfəsinin uzunluğu –4-13mm

eni– 1-3,5mm

Son sahibi və invaziya ocağı – insan və balıq yeyən heyvanlar (it, pişik, tülkü)

1-ci aralıq sahibi –molyuskaları

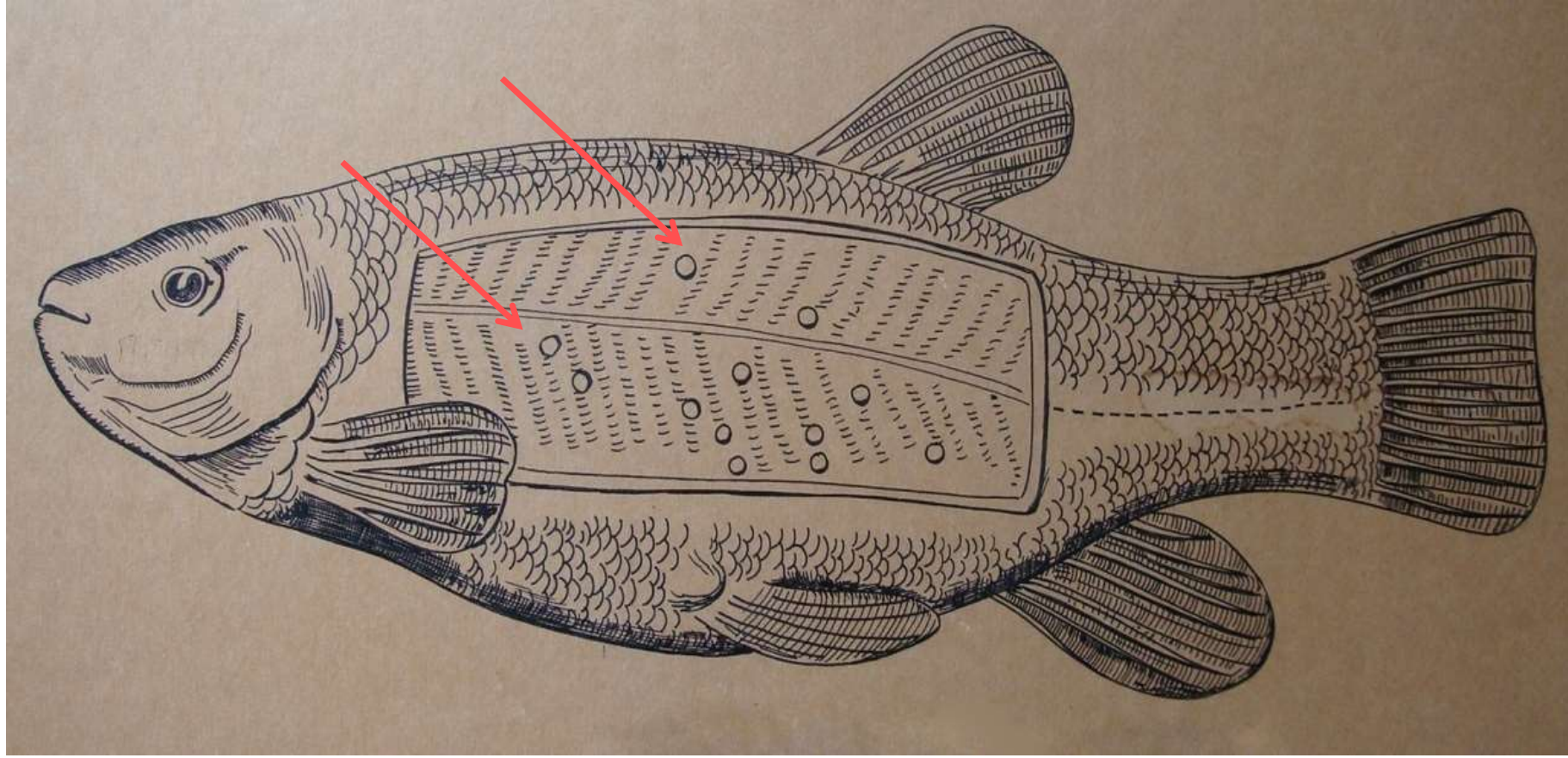
2-ci aralıq sahibi –karp balığı



Karp balığı

Helment qara ciyəri, öd yollarını və öd kisəsini zədələyir. İnsanlarda opistorxoz xolesistit və ya angioxolit (Vinaqradov xəstəliyi) şəkilində davam edir.

Balığın əzələsində pişik iki ağızlısının (metaserkarilər) sürfələri



xəstəliyin əlamətləri:

- əhvalının pisləşməsi
- hərarətin yüksəlməsi
- qara ciyər və öd kisəsi nahiyəsində ağrılar
- dispeptik əlamətlər
- yuxunun pozulması
- baş ağrısı
- dəri, selikli qişanın solğunlaşması
- qara ciyər və öd kisəsinin böyüməsi
- mədəaltı vəzi nahiyəsində ağrılar

xəstəliyin ağırlaşmaları :

- qara ciyərin absesi
- qalxan xolangit
- parazit kistanın dağılması
- peritonit
- qara ciyərin birincili xərçəngi

Profilaktik tədbirlər :

Qəti

- Sahil boyu abadlaşdırma işlərinin həyata keçirilməsi
- Natəmizliyə son qoyma
- Fekal çikli suların su mənbələrinə axıdılmasının qarşısının alınması
- Su nəqliyyatında –sərnişin və yük daşıyan gəmilərdə, balıq tutan gəmilərdə çirkli suların zərərləşdirildikdən sonra su mənbəyinə axıdılması
- Sahil boyu yaşayan əhali arasında dehelmentizasiyanın aparılması

• Müvəqqəti

Balığın çiy yeyilməsinin qarşısını alınması (termiki emal,duzlama)

Termiki emal –tikə halında qaynatdıqda --- 20dəq.sonra.

küftələr halında --- 10dəq. sonra.

duzlandıqda – xırda balıqlar --- 3.5 saat sonra.

iri balıqlar --- 10 sutka sonra.

Balıq məhsulları

Balıq məhsullarına aiddir :

- duzlu balıqlar,
- balıq konservləri,
- isti və soyuq hisə verilmiş balıqlar,
- qaxac edilmiş balıqlar,
- balıq kürüsü.

Xörək duzunun miqdarına görə balıqlar 3 qrupa bölünürlər:

- az duzlanmış balıqlar Nacl -10%-ə qədər
- orta miqdarda duzlanmış
balıqlar Nacl – 10-14%
- çox duzlanmış balıqlar Nacl – 14% və çox

Duzlu balığın keyfiyyətinin sanitar qiymətləndirilməsi:

- **duzlu balığın xarici görünüşü (dəri örtüyü)**
- **əzələ toxumasının konsistensiyası**
- **duzlu balığın iyi, dadı**
- **pas ləkələri**
- **bel sümüyü nahiyəsində qaralmalar**
- **piqment əmələ gətirən bakteriyalarla çirklənməsi**
- **pendir milçəyinin sürfələri ilə çirklənməsi**

Duzlu balığın keyfiyyətinin sanitar qiymətləndirilməsi:

- **duzlu balığın xarici görünüşü** –dəri örtüyü (tünd boz, bozumtul-qara, bozumtul-sarı)
- **əzələ kəsiyində əzələ toxumasının rəngi** – sazan balığı- çəhrayı, qızıl balıq-qırmızı, digər balıqlar –ağ;
- **əzələ toxumasının konsistensiyası**- bərk, sümüyə möhkəm yapışmış olmalı, spesfik balıq iyi verməli.
- **pas ləkələri**- dərialtı yağın qismən oksidləşməsi
 - pas ləkələri balığın səthində olduqda təmizləyib realizə etmək olar, bu zaman balığın çeşidi aşağı düşür.
 - pas ləkələri balığın əzələ qatlarına keçdiyinə görə həmin nahiyədə əzələ toxuması qaralır və pis iy verir. Belə balıqdan istifadə edilməsinə icazə verilmir.
- **pendir milçəyinin sürfələri ilə yoluxma**
 - pendir milçəyinin sürfələri balığın üst qatındadırsa təmizləyib qidalanmada istifadə etmək olar .
 - əgər balıq pendir milçəyinin sürfələri ilə hədsiz çirklənmiş olarsa (toxumada dəyişikliyin baş verməsi) belə balıq məhsulu məhv edilir və ya texniki məqsəd üçün təkrar emal edilir.

- **fəqərə boyunca əzələ toxumasının qara rəngə boyanması** – autolitik proseslə əlaqəli olub, bel sümüyü ətrafında əzələ toxuması hemoliz olunmuş qanla hopmuş olur, əzələ toxumasının rəngi qaralır, pis iy verir, belə balıqdan istifadə edilməsinə icazə verilmir.
- **duzlanmış balığın səthində çəhrayı rəngin əmələ gəlməsi** – «fuksin ləkələri» *B. serratia salinaria* qalofil bakteriyaları. Balığı qatı duzlu su və sirkə-duzlu məhlulla təmizlədikdən sonra tez realizə etmək.
- **fəqərə boyunca əzələ toxumasının qara rəngə boyanması** – autolitik proseslə əlaqəli olub, bel sümüyü ətrafında əzələ toxuması hemoliz olunmuş qanla hopmuş olur, əzələ toxumasının rəngi qaralır, pis iy verir, belə balıqdan istifadə edilməsinə icazə verilmir.
- **duzlanmış balığın səthində çəhrayı rəngin əmələ gəlməsi** – «fuksin ləkələri» *B. serratia salinaria* qalofil bakteriyaları. Balığı qatı duzlu su və sirkə-duzlu məhlulla təmizlədikdən sonra tez realizə etmək.

Seld- proteinaz fermentinin təsiri altında yetişmə prosesi nəticəsində hazırlanır, spesifik dad və zərif konsistensiyaya malikdir. Tərkibində **10%-ə qədər zülal, 4-14% yağ** vardır. Duzun miqdarına görə **az duzlu-6-10%**, orta duzlu **-10-14%**, kəskin duzlu- **14%-dən çox**.

Hisə verilmiş balıqlar 2 qrupa bölünür:

I. İsti hisə verilmiş balıqlar. (təzə balıq, dondurulmuş təzə balıq)

Balıq duzlanır, sonra isti hisə verilir. Duz dad məqsədi ilə vurulur.

İsti hisə verilmiş balıqlar **80-140°C**, hisə verilmə müddəti **5 saat**. Tamlı və zərif konsistensiyalı olur, nəmliyi çox olur və tez xarab olan məhsullara aiddir. Fenol-aromatik iy- hisə iyi verir, antiseptik maddə-fenol, formalin, krezoldur.

Ticarət şəbəkəsində saxlanılma müddəti:

- Təzə balıq **8°C-də 72 saat**
- Donmuş balıqdan hazırlanmış –soyuducusuz – **3saat**, soyuducuda – **24 saat**.

II. Soyuq hisə verilmiş balıqlar.(əvvəlcə duzlanır, qurudulur sonra hisə verilir. hər üçü konservləşdirici rol oynayır.)

Soyuq hisə verilmiş balıqlar – **40°C-dən yuxarı olmayan T-da**, burada T-ur faktoru konservləşdirici kimi elə bir əhəmiyyət kəsb etmir. Balığın nəmliyi az, duzu xeylidir, saxlanılmağa davamlıdır.

Balıq kürüsü

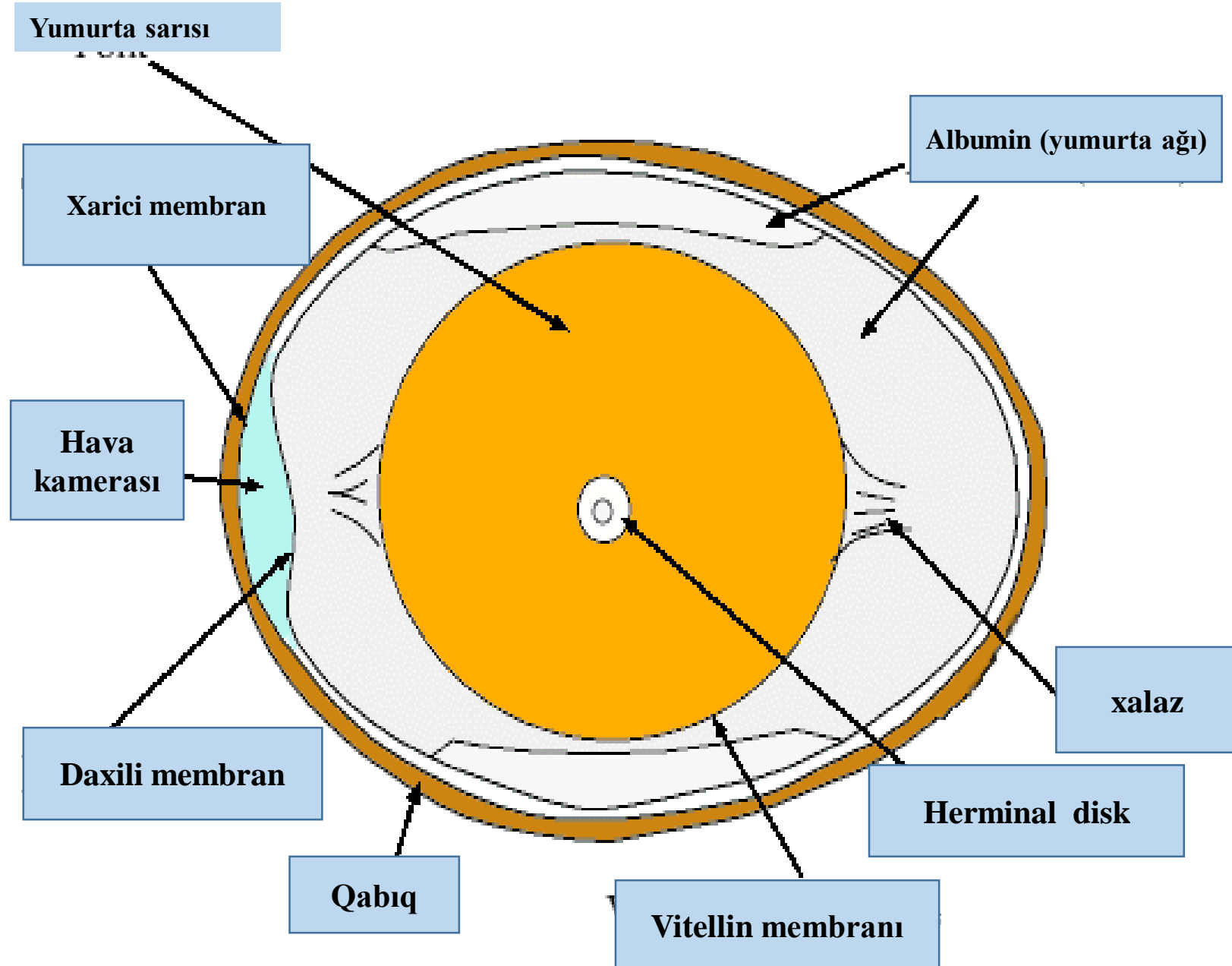
- **Zülal—ixtulin 17-18%,albumin 2-2.5%**
- **Xolesterin –3.91-14%**
- **Lesitin—2%-ə qədər**
- **Fosfor sıxılmış kürüdə -594mq,dənəvər kürüdə -426mq**
- **Dəmir sıxılmış kürüdə -3.4 mq,dənəvər kürüdə -2 mq**
- **Nəmlik—50-60%**
- **Duzun miqdarı –4-5%**
- **Urotropin—0.1% dən çox olmamalı**
- **Natrium borat –0.3%**
- **Vit.A—0.18mq , B₁-0.3mq, B₂-0.36mq.PP -1.52mg**
(asetrina kürüsündə)
- **Pasterizasiya (ləng): 60-65⁰C 2-3saat**
- **Saxlanması: t-3⁰C**



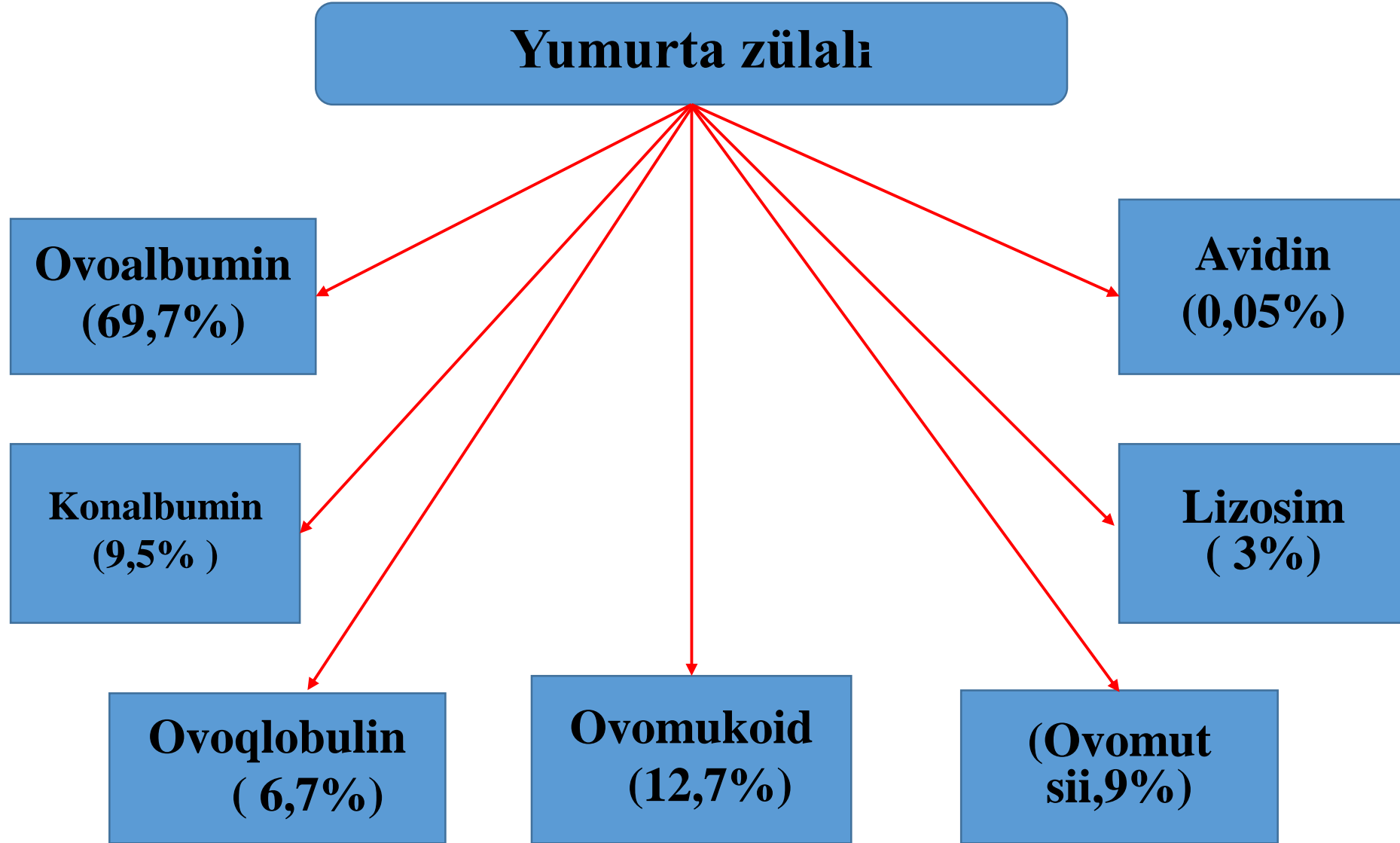
Yumurta və yumurta məhsulları

Yumurtanın quruluşu :

- Yumurta sarısı
- Yumurta ağı
- Qabıqaltı pərdə
- Qabıq

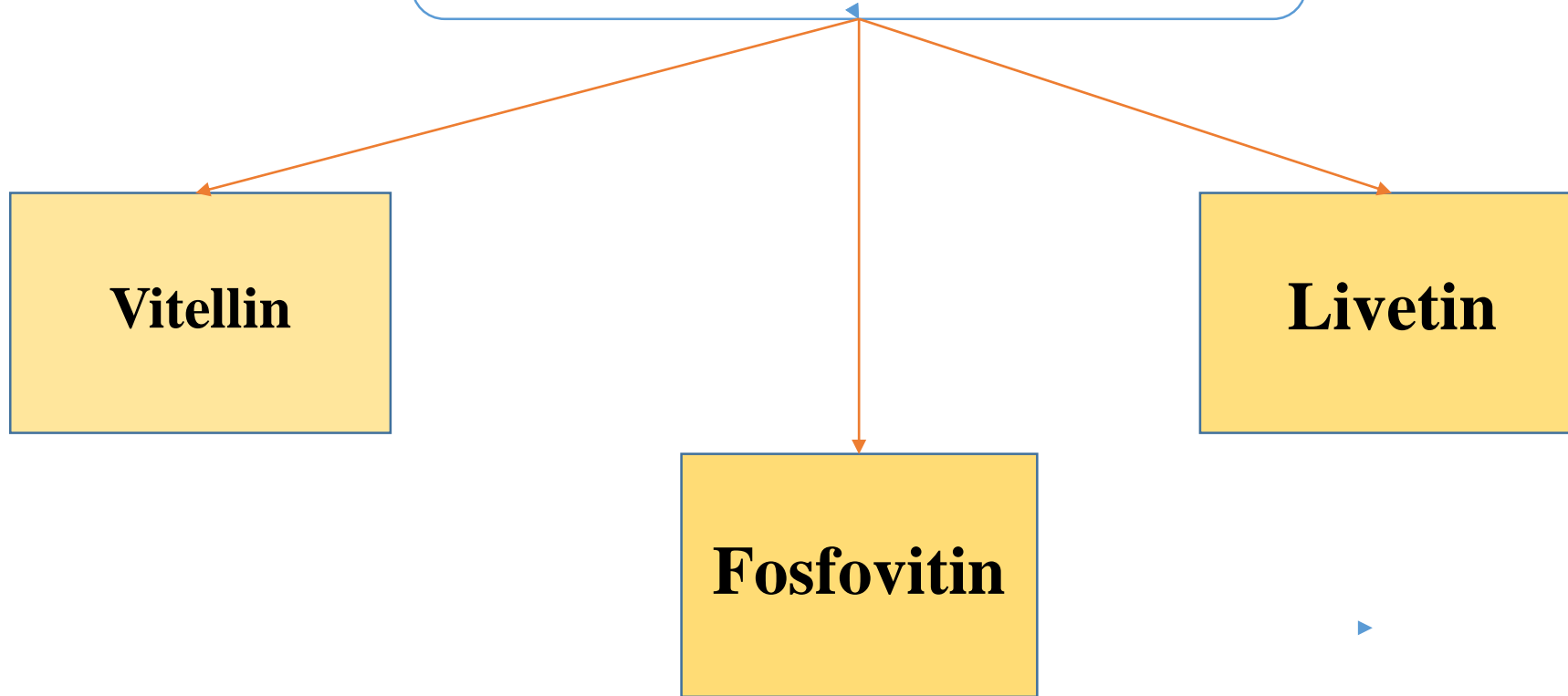


Yumurthanın qidalandırıcı və bioloji dəyəri



Yumurta sarısı zülalı

Fosfoproteidlər



Toyuq yumurtasının bioloji dəyər göstəricisi

(məhsulun yeyilən hissəsinin 100 qr.)

Göstərici	Toyuq yumurtası		
	Bütöv yumurta	Ağı	Sarısı
Su,q	73,6	87,3	50,0
Zülal,q	12,7	10,8	16,2
Əvəzolunmayan aminturşular,mq	5243	4701	6558
Valin	772	735	937
İzoleysin	597	628	907
Leysin	1081	917	1381
Lizin	903	683	1156
Metionin	424	413	415
Treonin	610	483	830
Triptofan	204	169	236
Fenilalanin	652	673	696

Əvəzolunan aminturşuları,mq	7348	6302	9331
Arqinin	787	621	1156
Histidin	340	250	383
Tirozin	476	397	699
Sistin	293	277	275



Lipidlər
(12%-ə qədər)

```
graph TD; A["Lipidlər ( 12%-ə qədər )"] --> B["Triqliseridlər (7,45%)"]; A --> C["Fosfolipidlər (3,39%)"];
```

Triqliseridlər
(7,45%)

Fosfolipidlər
(3,39%)

Fosfolipidlər

```
graph TD; A[Fosfolipidlər] --> B[Lesitin (8,6% və ya 1,6 qr.)]; A --> C[Kefalin]; A --> D[Sfinqomielin];
```

Lesitin
(8,6% və ya 1,6
qr.)

Kefalin

Sfinqomielin

Toyuq yumurtasının bioloji dəyər göstəricisi

(məhsulun yeyilən hissəsinin 100 qr.)

Göstərici	Toyuq yumurtası		
	Bütöv yumurta	Ağı	Sarısı
Lipidlərin miqdarı,q	11,50	-	-
Fosfolipidlər	3,39	-	-
Xolesterin	0,57	-	-
Doymuş yağ turşuları	3,04	-	-
Mono doymamış yağ turşuları	4,97	-	-
Olein	4,09	-	-
Çox doymamış yağ turşuları:	1,26	-	-
Linol	1,10	-	-
Linolen	0,06	-	-
Araxidon	1,10	-	-

Vitaminlər

(məhsulun yeyilən hissəsinin 100 qr.)

	Toyuq yumurtası		
	Bütöv yumurta	Ağı	Sarısı
A , mq	0,35	-	1,26
β – karotin,mq	0,06	-	0,26
D , mkq	4,7	-	7,70
E , mq	2	-	-
B₆ ,mq	0,14	0,01	0,37
B₁₂ , mkq	0,52	0,08	2,00
Biotin,mkq	28,2	7	56,00
Pantoten turşusu ,mq	1,3	0,24	3,80
Folasin,mkq	7,5	1	19,0
Niasin,mq	0,19	-	-
Riboflavin , mq	0,44	0,56	0,24
Tiamin,mq	0,07	SI	0,18
Xolin, mq	251,7	-	800

Mineral elementlər

(məhsulun yeyilən hissəsinin 100 qr.)

Göstərici	Toyuq yumurtası		
	Bütöv yumurta	Ağı	Sarısı
Fosfor , mq	215	27	542
Kükürd ,mq	176	187	170
Dəmir,mkq	2500	150	6700
Mis,mkq	83	51,6	139
Sink,mkq	996	231	3106

Yumurtanın tərkibində olan bütün komponentlər orqanizm tərəfindən yaxşı mənimsənilir: **zülallar – 98%, yağlar – 96%.**

Termiki emaldan sonra yumurtanın mənimsənilməsi çiy halda mənimsənilmədən yaxşıdır.

Yumurtanı 80°C temperaturada qızdırdıqda çiy yumurtada olan **antitriptik ferment parçalanır, eyni zamanda xoşagəlməyən **avidin-biotin kompleksi** də parçalanır.**

Yumurtanın epidemioloji əhəmiyyəti

Yumurtanın mikroorganizmlərlə yoluxması
(ekzogen)

- **B.proteus**
- **B.coli**
- **B.subtilis**
- **B.mesentericus**



Mikroorqanizmlərin yumurta daxilinə keçməsinə bir sıra amillər səbəb ola bilər:

- havanın temperaturu
- havanın nəmliyi
- yumurtanın təzəlik dərəcəsi
- lizosimin aktivlik dərəcəsi

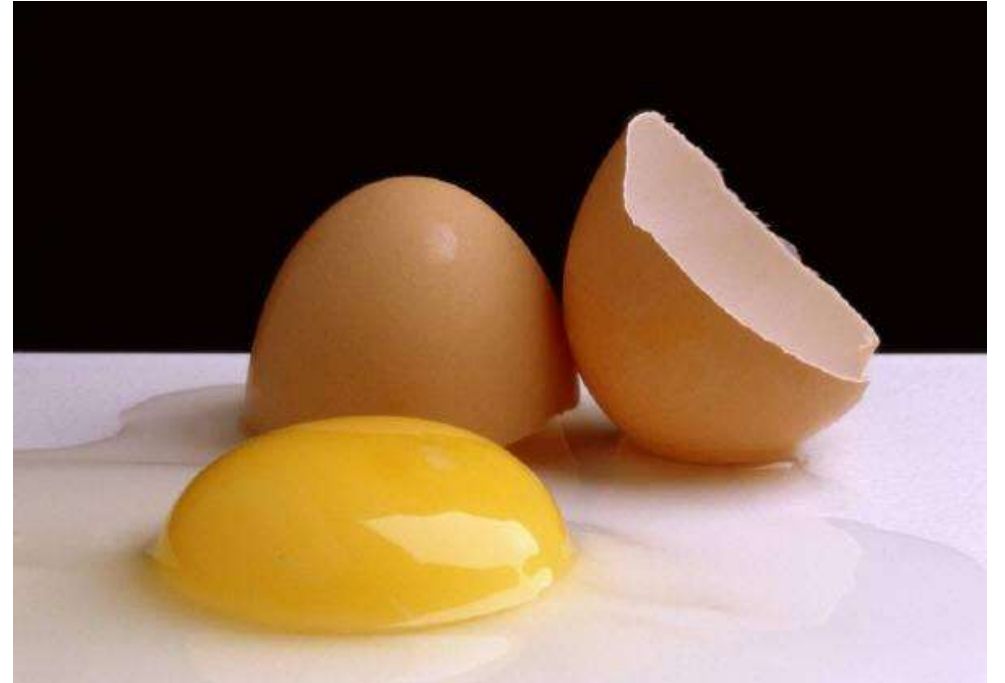
20° C T-da havanın **nəmliyi 80-85%** olduqda *Pseudomonas* və *B. proteus* cinsləri **2-5 sutka** ərzində, *S. Typhimurium* **8-11 sutka**, *E. Coli* **13-15 sutka** ərzində yumurta qabığının daxilinə keçə bilər.

Temperatura **15° C-dən aşağı** və **nəmlik 60-65%** olduqda mezofil mikroorqanizmlərin yumurta qabığının daxilinə keçə bilməsi zəifləyir. **10 ° C T-da tamam dayanır.**

Pseudomonas cinsindən olan bəzi bakteriyalar və **kif köbələkləri 0 ° C T-da** belə yumurta qabığının məsamələrindən yumurtanın daxilinə keçirlər. Koloniyalar əvvəlcə qabıqaltı pərdədə, sonra isə zülalda əmələ gəlirlər.

Yumurtanın mikroorqanizmlərlə yoluxması (endogen)

- ▣ **S. Pullorum**
- ▣ **S. Enteritidis**
- ▣ **S. Anatum**
- ▣ **S. Typhimurium**



Qara çürümə - **Pseudomonas** cinsinin bəzi nümayəndələri və **B. proteus vulqarisin** inkişafı nəticəsində yumurtanın tərkibi parçalanır və qara rəng əmələ gəlir.



Yaşıl çürümə - **Pseudomonas** cinsindən olan bakteriyalarla (**Ps. Fluoresceus**) baş verən çürümə nəticəsində zülal yaşıl rəng alır. Həmin bakteriyalar yaşıl pigment əmələ gətirirlər.



Prodigiosus bakteriyaları, bəzi maya və kif göbələkləri qırmızı piqment əmələ gətirərək yumurtanın daxilini qırmızı rəngə boyayır. Bu halda zülal dağılmış və yapışqan şəkil alır.



Yumurtanın saxlanması.

1. Soyuducuda

◆ temperatura (-1 -2°S)

◆ nisbi rütubət (85-88%)

2. Azot və karbon qazı ilə zənginləşdirmə və daimi temperatura (0°)

3. Ozonla zənginləşdirmə

4. Təzə yandırılmış tozşəkilli əhəngin doymuş məhlulu (1 litr suya 5 qr. əhəng) (3-4 ay saxlamaq)

5. Maye şüşə (yumurta qabığının mikroflorasına antiseptik təsir göstərir)

6. Qoruyucu örtüklər /bitki yağları və mineral yağlar- (vazelin və s.) /

7) Kanifol-parafin yağı və etilsellüloza

8) 6%-li karboksimetilsellülozanın natrium duzu məhlulu

Yumurta soyuq kameralarda – 1°... -2° C T-da, nisbi rütubət 85 – 88% olan şəraitdə saxlanılır.

Yumurtlamadan sonra **5-7 gün** saxlanılan yumurta **pəhriz yumurtası**, **25 gün** saxlanılan yumurta təzə hesab olunur. **Pəhriz** toyuq yumurtaları 0-20° temperaturada **7 gündən** çox olmamaq şərti ilə. **Yeməxana** yumurtaları 20°-dən yuxarı olmayan temperaturada **25 sutkadan** artıq olmamaqla.

Soyuducuda yeməxana yumurtaları **120 sutkadan** çox olmamaqla saxlanılır.

Yumurtanın keyfiyyəti standartın tələblərinə cavab verməlidir.

Yumurtanın keyfiyyəti yumurta qabığının vəziyyətinə və ovoskopun nəticələrinə görə təyin edilir:

- ▣ Hava kamerasının hündürlüyü 13 mm keçməməlidir.
- ▣ Yumurta sarısı yumurtanın mərkəzində dayanmalı
- ▣ Yumurta ağı dolğun(bərk) olmalı və işıq keçirməlidir

Yumurta məhsulları

1.Yumurta tozu

2.Yumurta melanjı



Yumurta melanji və yumurta tozunun kimyəvi tərkibi

(100 qr.məhsula görə)

Məhsulların adı	Su,q	Yağ,q	Zülal ,q	Karbhidrad ,q	Enerji dəyəri	
					kkal	kC
Melanj	74,0	11,5	12,7	0,7	157	657
Yumurta tozu	6,8	37,3	45,0	7,1	542	2268

Məhsulların adı

Vitaminlər

Mineral maddələr

A B₁ B₂ PP K Ca Mg P Fe Na

Melanj **0,35** **0,07** **0,44** **0,19** **153,0** **55,0** **54,0** **185,0** **2,7** **71,0**

Yumurta tozu **0,9** **0,25** **1,64** **0,18** **560,0** **200,0** **180,0** **770,0** **13,0** **280,0**

Yumurta tozu və yumurta melanjının alınması

1.Yumurta tozu ($t = 60^{\circ}\text{S}$ keçməməklə)

2.Yumurta melanjı ($-18 -21^{\circ}\text{S}$, 72 saat)

banka daxilində $t = -5 - 6^{\circ}\text{S}$

Dondurulmuş yumurta melanjının saxlanması

$t = -5 - 6^{\circ}\text{S}$

nisbi rütubət – 70-80%

saxlanılma müddəti- 8 aydan çox olmamaqla

**Diqqətinizə görə təşəkkür
edirik.**

