

**Qida əlavələri, təsnifatı,  
sanitar-gigiyenik tələblər, yem  
əlavələri, onların tətbiqi ilə əldə  
edilən məhsullara gigiyenik tələblər.**

## PLAN

1. Qida əlavələri, təyini, məqsəd, gigiyenik tələblər.-5 dəq
2. Qida əlavələrinin nizamlanması ilə əlaqədar müəssisələr və sənədlər.-12 dəq
3. Qida əlavələrinin təsnifatı.-2 dəq
4. Konsistensiyanı yaxşılaşdıranlar.-2 dəq
5. Rəngləyici qida əlavələri-12 dəq
6. Ətirləndirici və aromatik maddələr.-8 dəq
7. Qida turşuları və süni şirinləşdirici maddələr.-4 dəq
8. Dadı gücləndirən “canlandırıcı” maddələr.-4 dəq
9. Qida konservantları. Oksidləşmənin qarşısını alan maddələr və onların sinergistləri.-15 dəq
10. Texnoloji qida əlavələri.-4 dəq
11. Fermentlər- texnoloji prosesləri sürətləndirənlər.-4 dəq
12. Mioqlobin təsbitediciləri.-5 dəq
13. Yapıxmanın qarşısını alan maddələr, üzvi həlledicilər-3 dəq
14. Sorbentlər, şəffaflaşdırıcılar, emal materialları-2-dəq
15. Yem əlavələri- 8 dəq

**Mühazirənin məqsədi:** Qida əlavələrin tətbiqində müasir gigiyenik prinsipləri aydınlaşdırmaq, onların təsnifatı ilə tanış olmaq, qida əlavələri və yem əlavələrinin tətbiqi ilə əldə edilən məhsulların gigiyenik qiymətləndirilməsi.

# **Qida əlavələri məhsullara aşağıdakı məqsədlər üçün qıtılır.**

- 1. Yeyinti məhsulunun orqanoleptik xüsusiyyətlərini yaxşılaşdırmaq və yaxud qəsdən dəyişdirmək.**
- 2. Məhsulun davamlığını artırmaq, xarab olmasının qarşısını almaq, saxlanma müddətini uzatmaq.**
- 3. Texnoloji prosesi, yaxud onun ayrı-ayrı mərhələlərini yaxşılaşdırmaq və ya yüngülləşdirmək**

## **Qida əlavələrinə irəli sürülən tələblər.**

- 1. Qida əlavələrinin ən az miqdarı lazımi texnoloji nəticəni verə bilməlidir.**
- 2. Qida əlavələri tamam zərərsiz olmalı, yəni toksiki, həmçinin embriotoksiki, teratogen, mutagen, konserogen, blastomogen xassə kəsb etməməli, reproduksiya qabiliyyətini dəyişdirməməlidir.**
- 3. Qida əlavələri məhsulun orqanoleptikasını, qidalandırıcı və bioloji dəyərini pisləşdirməməlidir (vacib qida maddələrini parçalamaq, yaxud onlarla birlikdə qeyri fəal bioloji birləşmələr əmələ gətirmək yolu ilə)**

# **Qida əlavələrini hazırlayan təşkilat Səhiyyə Nazirliyinə aşağıdakı məlumatları verməlidir:**

- 1. Maddənin və ya preparatın ətraflı səciyyəsinə, alınma üsulunu, preparatda qarışıqların ( qüvvədə olan və nəzərdə tutulan normalar daxilində) olması ehtimalını.**
- 2. Yeni maddənin tətbiqinin məqsədi və vacibliyini ətraflı əsaslandırmaqla, həmin məqsədlə tətbiq olunan digər maddələrdən üstünlükləri.**

**3. Qida əlavəsi qatılacaq yeyinti məhsulunun istehsal texnologiyası planının təlimatı(hansı qaydada, nə qədər əlavə etmək, istehsalın hansı mərhələsində ).**

**4. Qida əlavəsinin mövcud ola biləcəyi məhsulların siyahısı.**

**5. Qida əlavəsi qatılmış yeyinti məhsulunun əhali tərəfindən istifadə dairəsi.**

**6. Qida əlavəsi və ya onun dəyişilmə (ara) məhsullarının yeyinti məhsullarında təyini qaydaları.( tövsiyyə olunan metod həm spesifik, həm də kifayət qədər dəqiq həssas olmalıdır).**

**7. Qida əlavəsinin yeyinti məhsulunun tərkibindəki maddələrlə qarşılıqlı təsirinin mümkünlüyü barədə vətənimizdə və xaricdə mövcud olan əldə edilə bilən məlumatlar.**



## **Qida əlavələrinin istifadəsinin nizamlanması ilə əlaqədar müəssiələr və sənədlər.**

- **Qida məhsullarına yeni qida əlavələrinin daxil edilməsi Sanitar-epidemioloji sağlamlıq haqqında qanunun ( 10 noyabr 1992 il) 20- ci maddəsinə əsasən yalnız toksikoloji-gigiyena rəyi verildikdən sonra Azərbaycan Respublikası Səhiyyə Nazirliyinin icazəsi ilə müəyyənləşdirilmiş qaydada tətbiq edilir.**
  - **Azərbaycan Respublikasında qida əlavələrinin nizamlanması “Qida əlavələrinin tətbiqinə dair sanitariya qaydaları” əsasında həyata keçirilir.**
- Bütün qida əlavələri sanitar epidemioloji ekspertizadan keçməli və qoyulmuş qaydada dövlətin qeydiyyatından keçməlidir.**

# **Qida əlavələrinin tətbiqinə dair sanitariya qaydalarına aiddir:**

**1.Yeyinti məhsulları istehsal edən müəssisələr, həmçinin ev şəraitində istifadə edilən bir sıra qida əlavələrinin satışı ancaq **Səhiyyə Nazirliyinin müvafiq icazəsindən** sonra həyata keçirilə bilər.**

**Sanitariya qaydalarında göstərilir ki, yeyinti məhsulları istehsalı və əhaliyə satılmaq üçün icazə verilən qida əlavələrinin siyahısına cari məlumatlar nəzərə alınmaqla mütəmadi olaraq 5 ildən gec olmayaraq yenidən baxılmalıdır. Bəzi hallarda qida əlavəsinin tətbiqinə verilən razılıq və ya onların tətbiq şərtləri Səhiyyə Nazirliyinin xüsusi sərəncamı əsasında növbəti baxış müddətinə qədər dayandırılı və ya dəyişdirilə bilər.**

**2. Yeyinti məhsulları istehsal edən müəssisələr qida əlavələrinin tətbiqinə bilavasitə **Azərbaycan Respublikasının Qida Təhlükəsizliyi Agentliyinin rəzılığı ilə** başlamalıdır.**

- a) istehsalat müəssisələrində qida əlavələrinin düzgün tətbiqi, onların keyfiyyəti və yeyinti məhsullarında miqdarı üzərində daimi (cari) nəzarət **müəssisənin texnoloji xidmətinə və istehsalat laboratoriyasına** həvalə olunur.**
- b) qida əlavələrinin düzgün tətbiqi və yeyinti məhsullarında miqdarı üzərində seçmə dövlət sanitariya nəzarətini isə **AQTA-yi** həyata keçirir.**

# **Qida əlavələrinin normallaşdırılması.**

- 1. Məhsulun hər kiloqramında icazə həddi konsentrasiyası. ( İHK )**
- 2. Bədən çəkisinin 1 kiloqramına icazə verilən gündəlik (sutkalıq) miqdar.**

# Qida əlavələrinin təsnifatı.

- 1. Dadverici maddələr, məhsulun orqanoleptik xüsusiyyətlərini və konsistensiyasını yaxşılaşdıran maddələr.(konsistensiyanı yaxşılaşdıranlar, rəngləyicilər, dadverici maddələr, aromatzatorlar)**
- 2. Məhsulun davamlığını artıran və saxlanma müddətini uzadan qida əlavələri ( mikrob əleyhinə, oksidləşmənin qabağını alanlar)**
- 3. Məhsul istehsalı texnologiyasını yaxşılaşdıran qida əlavələri (yumşaldıcılar,həlməşikləşdiricilər, köpükləndiricilər, mioqlobin təsbitediciləri və s.)**

Yeyinti məhsullarının əksəriyyətinin qablaşdırılması üzərində hərflər və rəqəmlərdən ibarət *indeks* olur.

Avropa ölkələri birliyində isə regional sistemdən, yəni əvvəlinə “ E “ hərfi əlavə edilmiş rəqəmli ( 3 və ya 4 rəqəm) kodlardan istifadə olunur.

**1 ppm = 1 mq/q = 1mq/kg = 1 q/ton.**

( ppm – part per milyon – 1 milyon hissə kütləyə və ya həcmə malik məhsula düşən qida əlavəsi )

**Bu sistemə əsasən qida əlavəsinin təsnifatı (kod sisteminə) aşağıdakı qaydadadır.**

<b>GÖSTƏRİCİLƏR</b>	<b>TƏTBİQ SAHƏSİ</b>
<b>E 100 və yuxarı</b>	<b>Rəngləyici qida əlavələri</b>
<b>E 200 və yuxarı</b>	<b>Qida konservantları</b>
<b>E 300 və yuxarı</b>	<b>Oksidləşmənin qabağını alan maddələr (antioksidantlar)</b>
<b>E 400 və yuxarı</b>	<b>Məhsulun tələb olunan konsistensiyada qalmasını təmin edən stabilizatorlar</b>
<b>E 500 və yuxarı</b>	<b>Məhsulun strukturunu saxlamaq üçün istifadə olunan emulqatorlar</b>
<b>E 600 və yuxarı</b>	<b>Dad və iyi gücləndirən ətirləndiricilər (aromatizatorlar)</b>
<b>E 700 və yuxarı</b>	<b>Ehtiyat indeksləri</b>
<b>E 900 və yuxarı</b>	<b>Köpük əleyhinə maddələr (antiflaminqlər)</b>
<b>E 1000 və yuxarı</b>	<b>Şirinləşdirici maddələr,yapırxmanın qarşısını alan maddələr</b>

# İnsan orqanizmi üçün təhlükəli olan qida əlavələri.

<b>İnsan orqanizminə təsir dərəcəsi</b>	<b>Məhsulun qablaşması üzərində kod nömrəsi</b>
<b>Çox təhlükəlidir</b>	<b>E103, E121, E123, E126, E152.</b>
<b>Qadağan edilib</b>	<b>E510, E513, E527, E952.</b>
<b>Təhlükəli</b>	<b>E102, E110, E120, E124, E127, E129, E155, E180, E201, E220, E222, E223, E224, E228, E233, E242, E400, E401, E402, E403, E404, E405, E501, E502, E503, E602, E636, E637.</b>
<b>Dəri üçün zərərli</b>	<b>E151, E231, E232, E239, E951, E110.</b>



<b>Xərçəng əmələ gətirənlər</b>	<b>E131, E142, E153, E209, E210, E211, E212, E213, E214, E215, E216, E217, E218, E219, E230, E240, E249, E250, E251, E252, E280, E218, E282, E283, E320, E321, E330, E954.</b>
<b>Arterial təzyiqini və bağırsaq pozğunluğunu əmələ gətirir</b>	<b>E154, E250, E251, E343, E626, E627, E628, E629, E630, E631, E632, E633, E634, E635.</b>
<b>Səpgi əmələ gətirir</b>	<b>E310, E311, E312, E907.</b>

<b>Mədə pozğunluğu əmələ gətirir</b>	<b>E338, E339, E340, E341, E450, E451, E452, E453, E454, E461, E462, E463, E465, E466.</b>
<b>Uşaqlar üçün təhlükəlidir</b>	<b>E270.</b>
<b>Şübhəli bilinən</b>	<b>E104, E122, E141, E150, E171, E173, E241, E477.</b>

**Xammalın və hazır yeyinti məhsulunun  
keyfiyyətsiz və xarab olmasını gizlətmək  
üçün qida əlavəsindən istifadə olunmasına  
icazə verilmir.**

## **Suallar:**

- 1.Qida əlavələri nədir?**
- 2. Qida əlavələrini yeyinti məhsullarına hansı məqsədlə qatırlar?**
- 3.Qida əlavələrinə irəli sürülən tələblər?**
- 4.Qida əlavələrinin nizamlanması ilə əlaqədar sənədlər hansılardır?**
- 5.İstehsalat müəssisələrində qida əlavələri üzərində cari nəzarət kimlərə həvalə olunur?**
- 6.Qida əlavələrini kimlər işləyib alırlar?**
- 7.Qida əlavələrinin normallaşdırılmasında hansı tələblər nəzərə alınmalıdır?**

## **Konsistensiyanı yaxşılaşdırırlar.**

**Məhsulun lazım olan konsistensiyada qalmasını təmin edir.**

**Bura aiddir:**

- 1. Stabilizatorlar (məhsulun tələb olunan konsistensiyada qalması)**
- 2. Plastifikatorlar ( məhsulun strukturunu saxlamaq )**
- 3. Yumuşaldıcılar**

**Konsistensiyanı yaxşılaşdırırlar** qida əlavələri qeyri sabit konsistensiyalı, homogen tərkibli yeyinti məhsulları istehsalında ( dondurma, marmelad, pendirlər, kolbasalar) istifadə edirlər.

**Bu qida əlavələrinə** - aqaroid, natrium alginat, metil sellüloza, natrium fosfat ( iki, üç, dörd qat), natrium heksametafosfat (qroxam duzu) aiddir.

# Yeyinti sənayesində tətbiqinə icazə verilən qida rəngləyiciləri.

## Təbii rəngləyicilər.

Rəngləyicilər	Qida məhsulları	Miqdar
1. Annato şirəsi ( sarı rəng)	Marqarin, pendir, kərə yağı, qənnadı məmulatları.	1600mq/kq qədər.
2. Karotin (sarı rəng)	Marqarin, kərə yağı, qənnadı məmulatları.	-----
3. İtburnudan alınan rənglər ( sarı rəng)	Marqarin, kərə yağı, qənnadı məmulatları.	-----
4. Zəfaran (krosin, nikrokrosin) ( sarı rəng)	Çörək, bulka, likor-şərab, Şərq şirniyyatı, xörəklərin hazırlanmasında.	0,1 qr 3litr suda

5. Kurkuma (**sarı rəng**)

6. Qara kəndalaşdan alınan (antosian), qara üzüm növlərindən alınan (enorəng), albalı, böyürtgən, qaragilə, qara üvəz (quşarmudu), süfrə çuğunduru, qara qarağat, xüsusi növ qızıl güllərdən alınan rənglər (**qırmızı rəng**)

7. Triqonella (**yaşıl rəng**)

8. Karmin (karmin turşusu) (Koşenil böcəyi) (qırmızı)

9. İndiqokarmin (indiqonos bitkisi) (**göy rəng**)

Marqarin, qənnadı məmul.

Qənnadı məmulatları.

Pendir

Qənnadı məmulatları, içgilər.

Qənnadı məmulatları

-----

-----

-----

-----

-----

# Kurkuma, zəfəran, koşenel böcəyi, karmin turşusu

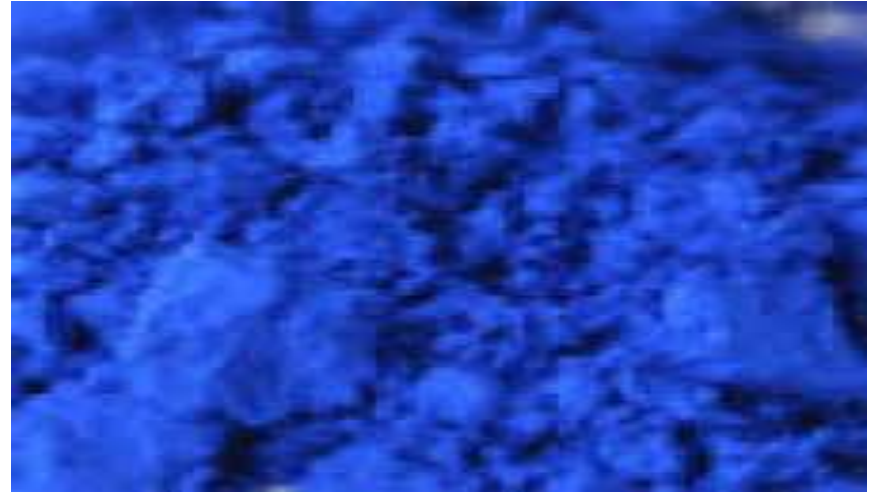




## SİNTETİK RƏNGLƏYİCİLƏR.

Rəngləyicilər	Qida məhsulları	Miqdar
<b>1.Ultramarin US</b> və ya <b>UL-1</b> markalı (açıq abı rəng)	<b>Ağ rəngli təmiz qənd almaq</b> <b>üçün</b>	<b>30mq/kq-a</b> <b>qədər</b>
<b>2. İndiqokarmin</b> (göy rəng)	<b>Qənnadı məmulatları</b>	<b>50 mq/kq</b>
<b>3.Tartrazin</b> ( sarı rəng)	<b>Qənnadı məmulatları,spirtsiz</b> <b>içkilər.</b>	<b>50mq/kq</b>
<b>4.Metilviolet və ya</b> <b>turş fuksin</b>	<b>Ət, yumurta, pendirə möhür</b> <b>vurmaq üçün.</b>	<b>-----</b>
<b>5.Rodamin-S</b>	<b>Yumurtaları nişanlamaq üçün.</b>	<b>-----</b>

# Tartrazin, indiqokarmin, triqonella



Sintetik rəngləyici maddələr həm ayrı-ayrılıqda, həm də bir-biri ilə qarışıq halında tətbiq oluna bilərlər. Sintetik rəngləyici maddələrin tərkibində təbii rəngləyicilər və onların qarışığı olmamalıdır.

Gündəlik istifadə olunan əsas yeyinti **məhsulları-ət, süd, un, çörək,** həmçinin **uşaqlar üçün nəzərdə tutulan xüsusişdirilmiş məhsulların** sintetik maddələrlə rənglənməsinə icazə verilmir.

Başqa məhsulların sintetik maddələrlə rənglənməsinə o zaman icazə verilə bilər ki, həmin rəng məhsulun ya təbii, yaxud vərdiş olunmuş rənginə uyğun rəng verə bilən ən az miqdarı ilə rənglənməsinə icazə verilir.

Rəngləyici maddələr istehsalı zamanı yadda saxlamaq lazımdır ki, onların tərkibində **xrom** və **sinkin** qalığı ola bilər.(onların istehsalında oksidləşdiricilər və bərpaedicilər tətbiq olunan hallarda)

DST-nin tövsiyyəsinə görə **xromun** miqdarı- **20 mq/kq,** **sinkin** miqdarı- **200mq/kq,** başqa **ağır metallar** isə- **40 mq/kq-dan** çox olmamalıdır.

# Ətirləndirici və aromatik maddələr.

(Yeyinti məhsullarında xoş iy-qoxu əmələ gətirmək üçün)

## I. Təbii ətirləndiricilər.

1. Şirələr ( morux şirəsi, albalı şirəsi )
2. Cövhərlər ( mixək, darçın, hil, zəncəfil )
3. Efir yağları ( portağal, limon, qızıl gül, nanə)
4. Meyvə- giləmeyvə ekstraktları
5. Vanil (tropik səhləb arxidey qabığının xüsusi qaydada işlənməsi, tərkibində **1,2-2,8%** vanilin olur.)
6. Diasetil – südturşusu məhsullarında süd turşusu bakteriyalarının həyat fəaliyyəti nəticəsində əmələ gəlir. Diasetilləşmə törətməyə ən çox limon turşusunu qıcqırdan bakteriyalar qbildirlər.  
(süd-yağ, marqarin, pendir-150mq/kq, )

# Cövhərlər - mixək, darçın, hil, zəncəfil



## II. Sintetik ətirəndiricilər.

### 1. Aromatik cövhərlər ( essensiya)

( fenilsirkə turşusu, feniletıl və darçın spirtləri)

konfet, şokalad, marmelad, pasta – **4 mq/kq,**

dondurmalar və marqarin – **0,3mq/kq,**

sərinləşdirici içkilər – **16 mq/kq.**

### 2. Vanilin (arovinilon)

şokalad yağı – **50 mq/kq.**

sirop - **8 mq/kq.**

dondurmalar - **150 mq/kq.**

mürəbbələr - **500 mq/kq.**

xəmir - **300 mq/kq.**

suxari - **1000 mq/kq.**

# Vanil



## Süni şirinləşdirici maddələr

<b>Qida əlavələri</b>	<b>Tətbiq sahəsi</b>
<b>Saxarin</b> <b>Sorbit</b> <b>Kselit</b>	<b>Pəhriz meyvə və tərəvəz konservləri,qənnadı məmulatları,spirtsiz sərirləşdirici qazlı içkilər</b>
<b>Saxarinin natrium duzu</b>	<b>Pəhriz qənnadı məmulatı istehsalında.</b>



# Saxarin



# Qida turşuları

(qənnadı məmulatları, konservlər, spirtsiz içkilər)

Qida turşuları	Qarışıqlar					
Adlar	İ.H.K Mq/kq	Arsen	Ağır metallar	Sulfat turşusu	Qarışqa turşusu	Xlorid turşusu
Limon turşusu	1200	<0,00014%	İcazə verilmir	<0,05	-	-
Alma turşusu	1200			<0,05	-	-
Çaxır turşusu	1700	<0,00014%	<0,005	<0,05	-	<0,02
Ortofosfor turşusu	60	İcazə verilmir	İcazə verilmir	-	-	-
Sirkə turşusu	600- 800			-	<0,5	-
Süd turşusu	-			-	-	-

## **Dadı gücləndirən «Canlandırın» maddələr.**

<b>Qida əlavələri</b>	<b>Tətbiq sahəsi</b>	<b>Miqdar</b>
<b>Qlütamin turşusu  L-qlütamat natrium</b>	<b>Hazır xörəklərə, klunariya məmu- latlarına, konservlə- rə, konsentratlara</b>	<b>0,1 – 0,3 %</b>

# Glütamat natrium



## Qlütamət natriumun:

birdəfəlik minimal qəbul miqdarı – **80-100mq.**

maksimal qəbul miqdarı - **0,5qr.**

gündəlik qəbul miqdarı - **1,5qr.**

*Qlütamət natrium uşaqların qidalanması üçün nəzərdə tutulan konservlərə və konsentratlara qatılmasına icazə verilmir.*

# **Qida konservantları.**

**Kimyəvi qida konservantları yeyinti məhsullarının bakteriyalar və maya, kif göbələkləri təsirindən xarab olmasının qarşısını almaq üçündür.**

**Kütləvi istifadə olunan süd, yağ, un, çörək, təzə ət, xüsusi pəhriz məhsullarına, uşaqlar üçün nəzərdə tutulan məhsullara, təzə təbii adlanan məhsullara qatılmasına icazə yerilmir.**

**Məhsulların konservləşdirilməsindən ötrü 2-dən artıq kimyəvi konservantın birlikdə tətbiqinə icazə verilmir.**

## **QIDA KONSERVANTLARI.**

**1. Benzoy turşusu və benzoy turşusunun natrium duzu**

**2. Urotropin,**

**3. Sulfid turşusu və sulfid anhidridi**

**4. Sorbin turşusu və sorbin turşusunun natrium duzu**

**5. Hidrogen peroksid**

**6. Antibiotiklərdən – nizin, laktosid, biomitsin, tetramitsin, nistatin.)**

**Yeyinti məhsullarında benzoy turşusunun və benzoy turşusunun natrium duzunun icazə verilən miqdarı.**

<b>Məhsullar</b>	<b>Miqdar mq/kq</b>
<b>Balıq kürüsü Balıq prozervləri Povidla Marmelad Melanj</b>	<b>700 - 2000</b>



**Yeyinti məhsullarında və ana-maya bitkilərinin yetişdirilməsində urotropinin icazə verilən miqdarı.**

<b>Məhsullar</b>	<b>Miqdar</b>
<b>Qızıl balıq kürüsü</b>	<b>1000 mq/kg</b>
<b>Ana-maya bitkiləri</b>	<b>100 mq/l</b>

## **Yeyinti məhsullarında sulfit turşusu və sulfid anhidridinin icazə miqdarı.**

<b>Məhsullar</b>	<b>Miqdar</b>	<b>Məhsullar</b>	<b>Miqdar</b>
<b>Üzüm şirəsi (disulfidləşmiş)</b>	<b>6 mq/l</b>	<b>Meyvə-giləmeyvə şirələri</b>	<b>400mq/l</b>
<b>Marmelad,pastila, zefir,pavidla,cem</b>	<b>20mq/l</b>	<b>Quru meyvələr (istilik emalına mərüz qalanlar)</b>	<b>1000mq/kq</b>
<b>Çiy kartof</b>	<b>20mq/kq</b>	<b>Çiyələk,moruq</b>	<b>2000mq/kq</b>
<b>Bişmiş kartof</b>	<b>2mq/kq</b>	<b>Albalı</b>	<b>3000mq/kq</b>
<b>Üzüm şərabı(su- xoy)</b>	<b>200mq/kq</b>	<b>Digər meyvələr və giləmeyvələr</b>	<b>1500mq/kq</b>

## **Yeyinti məhsullarında sorbin turşusunun icazə verilən konsentrasiyası.**

<b>Məhsullar</b>	<b>Miqdar</b>
<b>Spirtsiz sərinləşdirici içkilər</b>	<b>500mq/l</b>
<b>Meyvə-giləmeyvə şirələri</b>	<b>500-1000mq/kq</b>
<b>Qəlizləşdirilmiş süd</b>	<b>500-1000mq/kq</b>
<b>Ərinmiş pendir</b>	<b>500-1000mq/kq</b>
<b>Dənəvər kürü</b>	<b>500-1000mq/kq</b>
<b>Marqarin</b>	<b>800mq/kq</b>
<b>Mayonez</b>	<b>800mq/kq</b>

## Yeyinti məhsullarında hidrogen-peroksidin icazə verilən miqdarı.

<b>Məhsullar</b>	<b>Miqdar</b>
<b>Yarımfabrikatlar tədarükündə (kök, ağ cəfəri, soğan, kərövz pastaların 100qr-na)</b>	<b>hidrogen-peroksidin 30%-li məhlulundan</b> <b>0,5 ml</b>

## Qida konservantları ( antibiotiklər)

Antibiotiklərin adı	Məhsullar	Miqdar
<b>1.Nizin</b> (süd turşusu streptokoklarının metabolizmi nəticəsində -streptococcus lactis )	<b>Göy noxud, pomidor, kələm üzərinə əlavə edilən şirəyə</b>	<b>100mq/kq</b>
	<b>Ərinmiş pəhriz pendiri</b>	<b>200mq/kq</b>
<b>2.Laktosid</b> (Aktinomyces 135 /Г)	<b>Spirıt istehsalında şirinləşdirici material kimi qıcqırdılan məhlulun</b>	<b>100ml/l</b>
	<b>Treska sülaləli balıqlar (buzun hər tonuna )</b>	<b>5 qr</b>
<b>3.Biomitsin</b>	<b>çiy balıqda</b>	<b>0,25mq/kq</b>
	<b>Ət cəmdəklərinə</b>	<b>200mq/kq</b>
<b>4.Nistatin</b> xlortetratskilinlə		<b>100mq/kq</b>

# Oksidləşmənin qabağını alan maddələr

Yağların oksidləşməsinə mane olan və onların xarab olmasının qarşısını alan maddələrdir. (*təzə yağları 3 aydan çox saxlamaq lazim gəldikdə*).

<b>Qida əlavələri</b>	<b>Məhsullar</b>	<b>Miqdar</b>
<b>Butiloksianizol</b>	heyvani yağ	200mq/kq
	ərinmiş yağ	200mq/kq
	mətbəxt yağı	200mq/kq
	qənnadı yağı	200mq/kq
<b>Butiloksitoluol</b>	heyvani yağ	200mq/kq
	ərinmiş yağ	200mq/kq
	mətbəxt yağı	200mq/kq
	qənnadı yağı	200mq/kq

## **Texnoloji qida əlavələri.**

- 1. Xəmiri yumuşaldan maddələr (natrium hidrokarbonat, ammonium karbonat) peçenyə istehsalında tətbiq olunur, zərərsiz olduğu üçün norma müəyyən edilmir.**
- 2. Həlməşik (qəliz kütlə-jele) əmələ gətirən maddələr. Marmelad, pastila, cem istehsalında tətbiq olunur. (qida aqarı, aqaroid, pektin, bitgi kleyi, alginat natrium) normallaşdırılmışdır.**
- 3. Unu ağardıcı maddələr (kalium bromid 40 mq/kq.)**
- 4. Köpük əmələ gətirən maddələr (sabun kökü maddəsinin ekstraktı). Halva istehsalında 2% miqdarında istifadə olunmasına icazə verilir.**
- 5. Texnoloji prosesi sürətləndiricilər (fermentlər )**

6. Yodun stabilizatoru ( natrium tiosulfat **250mq/kg** miqdarında yodlaşdırılmış duz istehsalında tətbiq olunur.)
7. Pəhriz qidalanmada duz əvəzediciləri **K** və **Ca-un** formiatları.
8. Asetat kalsiumdan **3000mq/kg-a** qədər qatılır. (çörəyin kartof xəstəliyinə qarşı) (mezenterikus vulqaris)
9. Mioqlobinin təsbit ediciləri ( **natrium nitrit,** **kalium nitrit**)



# Fermentlər

**Mikroorqanizmlərdən** alınan (bakteriyalar, maya və kif göbələkləri) fermentlər **qıçırma, yetişmə** kimi uzun müddət tələb edən bioloji prosesləri **tezləşdirmək** üçün istifadə edilir.

Çörək bişirilməsi istehsalında **xəmirin yetişməsi** prosesinə **5-7 saat**, ətin yetişməsi **24-36 saat**, pendirin yetişməsi bir neçə ay vaxt tələb olunur. Belə tələb piyvə, üzüm, meyvə-giləmeyvə şərablarına da aiddir.

**Aspergillus awamori** göbələklərinin bir neçə ştammlarından istifadə etməklə **çörəyi 6-8 saat** əvəzinə **2-3 saata bişirmək** mümkündür.

**Patogen və toksiki mikroorqanizmlərdən yeyinti sənayesi üçün ferment preparatları hazırlamaq üçün istifadə edilə bilməz.**

Mikrob kütlələrindən alınan ferment preparatları amillərin canlı formalarını saxlamamalıdır. Preparatın **1 qr. göbələk sporaları  $10^2$ -dən, bakteriyalar (təsirsiz mikroblar)  $10^3$ -dən çox** olmamalıdır.

# Fermentlər

<b>Fermentlər</b>	<b>Məhsullar</b>
<b>Amilorizin</b>	<b>səld, pıvə, spirt, çörək.</b>
<b>Protomezenterin</b>	<b>bərk pəndirlər, ət.</b>
<b>Amilosubtilin</b>	<b>pıvə</b>
<b>Protosubtilin</b>	<b>undan hazırlanan qənnadı məmulatları</b>

## **Mioqlobinin təsbitediciləri.**

*Mioqlobinin təsbit edən maddələr ət məhsullarında davamlı çəhrayı -qırmızı rəng əmələ gətirən maddələrdir. Nitratlar ətin piqmentləri ilə birləşərək nitrozohemoqlibin əmələ gətirirlər. Bu isə termiki emal zamanı kolbasaya davamlı çəhtayı-qırmızı rəng verən hemoxromogenə çevrilir.*

<b>Məhsullar</b>	<b>Miqdar (nitritlər) mq/kq.</b>
<b>1. Donuz ətindən hazırlanan bişmiş, hisə verilmiş, qızardılıb hisə verilmiş məmulatlarda</b>	<b>30 mq/kq-dan çox olmamalı</b>
<b>2. Çiy hisə verilmiş donuz əti məmulatları mal və qoyun əti məmulatları(sosiska,sardeli,ət çörəkləri), bişmiş, yarımhisli,çiy hisli kolbasalar</b>	<b>50 mq/kq-dan çox olmamalı</b>

## **Natrium nitritin tətbiqi zamanı profilaktik tədbirlər.**

- 1. Tədbiqlərində normallaşdırılmanın dəqiqliyi.**
- 2. Dozasını və qalıq miqdarını azaltmaq (məs. kolbasa məmulatlarında 0,005mq%-dən çox olmamalı .)**
- 3. Tətbiq texnologiyası üzərində ciddi nəzarət (ət duzlayarkən ancaq nəm üsulun tətbiqinə icazə verilməsi.)**
- 4. Məhsulun hazırlanması, saxlanması müddəti üzərində nəzarət**

## Yapıxmanın qarşısını alan maddələr.

<b>Qida əlavəsi</b>	<b>Məhsullar</b>	<b>Miqdar</b>
<b>Maqnezium silikat</b>	<b>İçi şərbətli konfet- draje</b>	<b>1200mq/kq</b>
	<b>Karamel kütləsi</b>	<b>500 mq/kq</b>

# Üzvi həlledicilər

( şirələr, cövhərlər hazırlamaq üçün )

Əlavələr	Tətbiq sahəsi
<b>1. Benzin, dixloretan ( ekstraksiyaedici )</b>	<b>Bitki yağlarının alınmasında</b>
<b>2. Etil spirti</b>	<b>Aromatik cövhərlər</b>
<b>3. Maye karbon qazı</b>	<b>Ədviyyat cövhərləri</b>

# Sorbentlər, şəffaflaşdırıcılar, emal materialları.

<b>Əlavələr</b>	<b>Tətbiq sahəsi</b>
<b>1. Anionitlər və kationitlər- ion mübadilə qətranı</b>	<b>Qənd istehsalında şəkər siropları hazırlamaq</b>
<b>2. Azbest, parça, pambıq, süzgəclər, sintetik liflərdən hazırlanmış süzgəclər və aktivləşdirilmiş kömür.</b>	<b>Sulu spirtli məhlulları təmizləmək üçün</b>
<b>3. Antrianil turşusu</b>	<b>Pambıq yağlarında qossiopolu (zəhərli maddə) xaric etmək</b>
<b>4. Polioksietilen</b>	<b>Şərab materiallarını şəffaflaşdırmaq</b>

## **Suallar:**

- 1.Konsistensiyanı yaxşılaşdıran qida əlavələri hansılardır?**
- 2.Təbii rəngləyici qida əlavələri hansılardır?**
- 3.Sintetik rəngləyici qida əlavələri hansılardır?**
- 4.Qida turşuları hansı məhsulların istehsalında tətbiq olunur?**
- 5.Kimyəvi qida konservantlarından hansı məqsədlə istifadə olunur?**



## **Testlər:**

**I.Qida konservantlarına aiddir:**

**1.Sulfit turşusu**

**2. Butiloksisianizol**

**3.Sorbin turşusunun natrium duzu**

**4.Askorbin turşusunun natrium duzu**

**5.Ammonium karbonat**

**6.Nizin**

**A) 2,3,5**

**B) 1,4,6**

**C) 1,3,6**

**D) 1,2,3**

**E) 3,4,5**

## **II. Texnoloji qida əlavələrinə aiddir:**

- 1. Mioqlobinin təsbit ediciləri**
  - 2. Qida konservantları**
  - 3. Köpük əmələ gətirən maddələr**
  - 4. Dadı canlandırıcı maddələr**
  - 5. Yodun stabilizatoru**
  - 6. Qida turşuları**
- A) 1,4,6**
- B) 2,4,5**
- C) 4,5,6**
- D) 2,3,4**
- E) 1,3,5**

### **III.Qida turşuları tətbiq olunur:**

**1.Qənnadı məmulatları istehsalında**

**2.Hazır xörəklərdə**

**3.Kolbasa məmulatları istehsalında**

**4.Konserv istehsalında**

**5.Yeyinti məhsullarının bakteriyalar təsirindən xarab olmasının qarşısının alınmasında**

**6.Spirtsiz içkilər istehsalında**

**A)1,4,6**

**B)1,3,4**

**C)4,5,6**

**D)2,3,4**

**E)3,5,6**

## **IV.Məhsulun davamlığını artıran qida əlavələridir:**

**1.Plastifikatorlar**

**2.Yumşaldıcılar**

**3.Mikrob əleyhinə olanlar**

**4.Fermentlər**

**5.Oksidləşmənin qarşısını alanlar**

**6.Aromatizatorlar**

**A) 1,5**

**B) 3,6**

**C) 3,4**

**D) 3,5**

**E) 4,6**

**V.Xəmiri yumşaldan maddələrdir:**

**1.Natrium hidrokarbonat**

**2.Natrium alginat**

**3.Natrium tiosulfat**

**4.Ammonium karbonat**

**5.Asetat kalsium**

**6.Natrium nitrit**

**A)1,4**

**B)2,6**

**C)3,5**

**D)1,5**

**E)2,3**

**VI. Süd-yağ, marqarin və pendir istehsalında istifadə olunan ətirləndirici maddələr:**

- A) vanil**
- B) efir yağları**
- C) cövhərlər**
- D) diasetil**
- E) arovinilon**

## **Yem əlavələri.**

**Yem əlavələri kənd təsərrüfatı heyvanlarının məhsuldarlığını (boy və çəkisini) artırmaq məqsədi ilə istifadə olunur.**

**Yem əlavələri əsasən:**

- ◆ yemin qidalandırıcı dəyərini artırır**
- ◆ qidanın mənimsənilməsini yüksəldir**
- ◆ əzələ toxumasını çoxaltmaq hesabına yüksək çəki artımına səbəb olur.**

## **Yem əlavələri (boy stimulyatorları)**

- 1. Hormonal pereparatlar ( androgenlər)**
- 2. Sintetik hormonal pereparatlar (metandostenolon, testesteron 17 $\alpha$ -17 $\beta$  oksiqruplaşmalı analoqları) (metandostenolon testesterona nisbətən metabolik çevrilmələrə daha dözümlüdür. Onun yüksək dozası (bədənin hər kq çəkisinə 20mq) cinsi hüceyrələrə mutagen təsir göstərir, spermatogenezin sürətini pozur. Blastomogen xassə kəsb edir.)**
- 3. Antibiotiklər (**biovit, kormoqrizin, vitamitsin**) (süd, süd məhsulları, ət, yumurta məhsullarında antibiotiklərin miqdarı üzərində nəzarətin aparılması)**



# Yem əlavələri ilə bəslənmiş tuyuq



[AIA.az](http://AIA.az)



## **Yem biokütləsi**

- 1. Təkhüceyrəli su bitkisi (xlorella)**
  - 2. Karbohidratlı bitki pereparatları**
  - 3. Mikrob mənşəli biokütlə**
  - 4. Zülal-vitaminli konsentrat**
  - 5. Sioelit**
  - 6. Meduza ( dəniz heyvanı)**
  - 7. Aktiv il (55% zülal və 14% yağ)**
  - 8. Qeyri-zülali azot birləşmələri (sidik cövhəri amidokonsentrat əlavəsi, dizobutidien sidik cövhəri)**
- ( bu 2 birləşmənin tətbiqi südün orqanoleptik göstəricilərini pisləşdirir, məhsulun zülal və yağ tərkibini dəyişdirir, heyvanların qara ciyərinin antitoksiki funksiyasının pozulmasına səbəb olur. Kənd təsərrüfatı heyvanlarının yemlənməsində bu 2 yem əlavəsinin tətbiqinə icazə verilmir.)**

**Yem əlavəsi** heyvan orqanizmində (heyvan və quş) maddələr mübadiləsinin vəziyyətinə və fizioloji funksiyalara mənfi təsir göstərməməli, **blastomogen** və **sensibilizəedici xassəyə** malik olmamalıdır. (bu məsələlərlə baytar həkimləri məşğul olurlar)

**Qida həkimlərinin vəzifəsi** yem əlavəsi tətbiq olunan kənd təsərrüfatı məhsullarının keyfiyyətini qiymətləndirməkdir:

- ◆ orqanoleptik, fiziki-kimyəvi, mikrobioloji göstəricilərinin qiymətləndirilməsi
- ◆ yem əlavələri və boy stimulyatorlarının qalıq miqdarlarını, onların ara komponentlərinin və ya metabolizminin toksiki maddələrinin təyini
- ◆ həmin maddələrin təsdiq olunmuş normalarla müqayisə edilməsi

# **I.Yem biokütləsi olan əlavələr:**

**1. biovit**

**2. Sioelit**

**3. metandostenolon**

**4. kormoqrizin**

**5. Zülal-vitaminli konsentrat**

**6. xlorella**

**A)2,5,6**

**B)1,2,3**

**C)3,4,5**

**D)4,5,6**

**E)2,4,6**

## **II. boy stimulyatorları olan əlavələr:**

**1. biovit**

**2. Zülal-vitaminli konsentrat**

**3. kormoqrizin**

**4. xlorella**

**5. metandostenolon**

**6. Sioelit**

**A)1,3,5**

**B)4,5,6**

**C)2,4,6**

**D)1,4,5**

**E)3,4,5**

### **III. Yem əlavələrinin istifadə olunmasında məqsəd:**

- 1. Yemin qidalandırıcı dəyərini artırır**
- 2. Qidanın antioksidant təsirini artırır**
- 3. Qidanın mənimsənilməsini yüksəldir**
- 4. Qidanın xarab olmasının qabağını alır**
- 5. Yemin saxlanılma müddətini artırır**
- 6. Əzələ toxumasını çoxaltmaqla yüksək çəki artımına səbəb olur**

**A) 1,3,6**

**B) 1,2,3**

**C) 4,5,6**

**D) 3,4,6**

**E) 2,3,4**

**Diqqətinizə görə təşəkkür edirik!**

