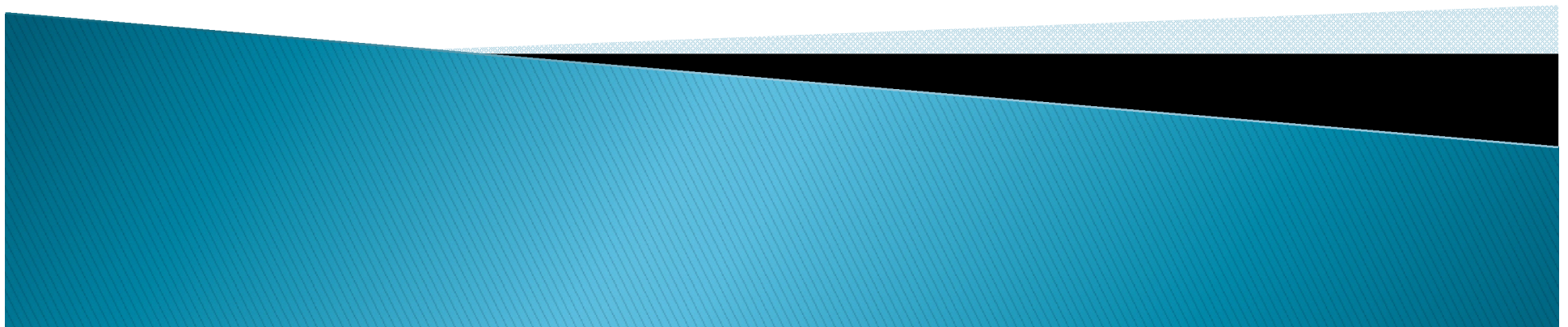


Fənn:

Qida fiziologiyası

Tərtib etdi:

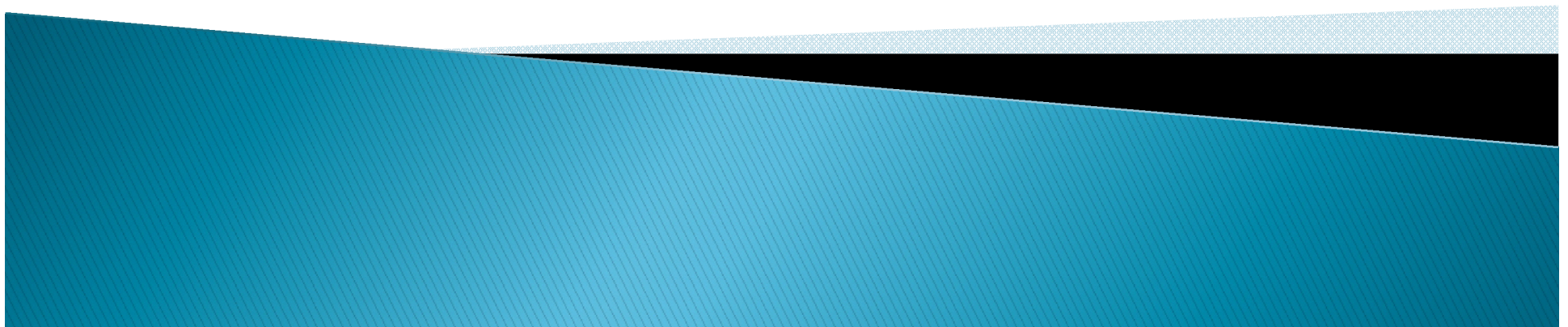
müəf., b.ü.f.d. BABAŞLI A.Ə.



MUHAZİRƏ 10. QİDADA ZƏHƏRLİ KOMPONENTLƏR VƏ QİDALANMANIN MÜDAFİƏ AMİLLƏRİ

Plan

1. Qidanın zəhərli komponentləri
2. Qidalanmanın müdafiə amilləri



1. Qidanın zəhərli komponentləri

Qida mürəkkəb və çoxkomponentli kimyəvi sistemdir. Onun bütün kimyəvi maddələri şərti olaraq, məhsulların özünün komponentlərinə, başqa sözlə, bitki və heyvanat mənşəli məhsulların özlərində olan maddələrə və yeyinti qatqılarına və ətraf mühitdən daxil olan kimyəvi və bioloji maddələrə bölünürlər.

Yeyinti qatqıları məhsullara xüsusi texnoloji effekt vermək üçün onlara əlavə olunan maddələrdir. Beləliklə, qidaya müəyyən mənada həm də insan sağlamlığı üçün təhlükəli olan zəhərli maddələrin mənbəyi kimi də baxmaq olar.

Məhsulların tərkibindəki qida maddələri - zülallar, yağlar, karbohidratlar və s. orqanizmdə maddələr mübadiləsinin pozğunluğu hallarında xəstəliklər zamanı ona mənfi təsir göstərə bilərlər. Bunların özü də 3 cür formada baş verə bilər.



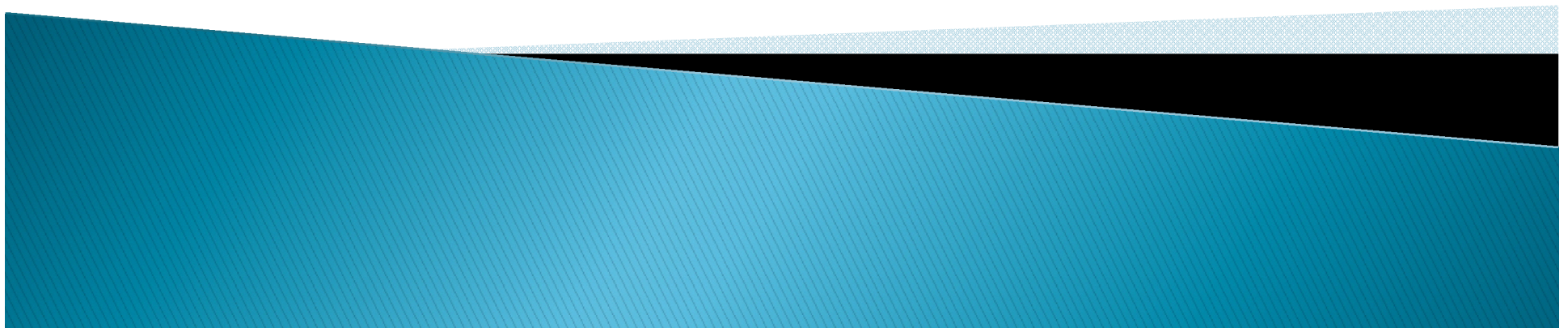
Birinci irsi xəstəliklərlə əlaqədar laktoza, fruktoza, saxarozanın allergiyası ilə əlaqədar, bir sıra fermentlərin çatışmazlığı ilə əlaqədar baş verə bilər.

İkincisi, karbohidratların, şəkərin artıq qəbul edildiyi hallarda (şəkərli diabet, piylənmə, ürək-damar xəstəliklərində), yağların artıq qəbul edildiyi zaman (atero-skleroz, piylənmə vaxtı), ədviyyatların, natrium qlutamatın ədviyya kimi çox işlədildiyi hallarda baş verə bilər. Ayrı-ayrı aminturşuların nisbətləri gözlənilmədikdə də orqanizm üçün təhlükə yarana bilər.

Bir sıra oliqoşəkərlər təbii komponentlər olsa da, (rafinoza, staxioza və s. paxlalıların tərkibində mədə-bağırsaq sistemindən parçalanmamış halda keçdikdə anaerob mikroorqanizmlərin fermentlərinin təsirinə məruz qalaraq diareya və s. pozulmalar yaradırlar. Zəhərli təsiri orqanizm üçün xardal yağı və s. bu kimi yağların yağ turşuları da yarada bilər.

Bütün bunlarla yanaşı, qidanın bioloji fəal maddələri də bəzən sağlamlığa zərərli ola bilər. Başqa sözlə, etil spirti, kofein, teobromin, teofillin kimi sosial toksikantlarından da danışmağa dəyər.

Etanol bioloji fəal maddə olmaqla yanaşı, həm də enerji mənbəyidir. Eyni zamanda onun narkotik təsiri enerji dəyərindən daha güclü görünür. Bu səbəbdən də qidalanma zamanı etanol sağlamlıq üçün təhlükəli qida məhsulu kimi özünü göstərir.



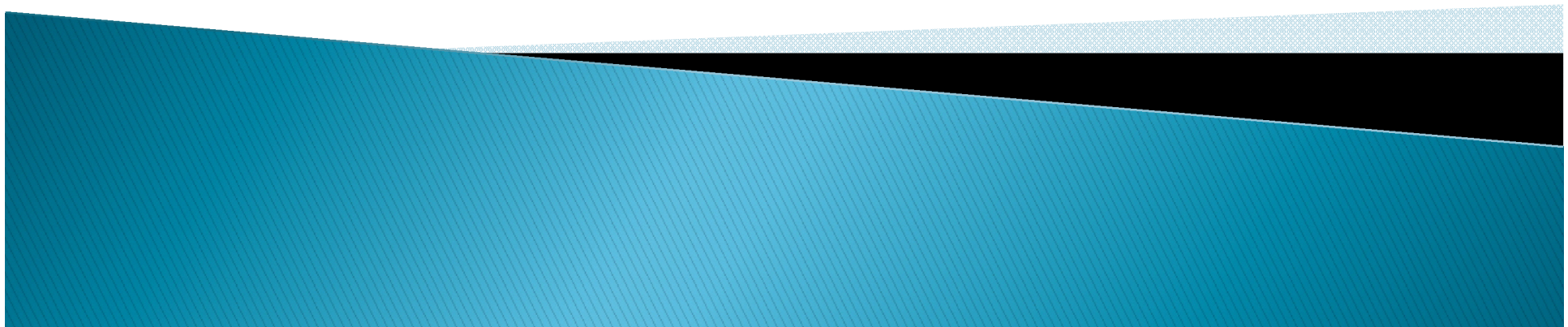
Qida məhsulalarında olan bitki mənşəli sianogen qlikozidləri turşularla yaxud müvafiq fermentlərin təsiri ilə sianid turşusu (HCN), acı badam, alma, gavalı və heyva toxumlarından ayrılan amigdalin qlikozidi, lobyada olan lima-linamarin, malotaustralin kimi birləşmələr polinevropatiya sindromu, sianid və aseton yaranmasına gətirib çıxara bilərlər. Müəyyən edilmişdir ki, sianidlə bərabər zəhərli təsiri onun biotransformasiyası nəticəsində orqanizmdə yaranan tiosianat da göstərə bilər. Yaxud qida ilə çoxlu miqdarda qabıqlı at paxlasının qəbulu nəticəsində qaraciyərin və dalağın böyüməsi kimi xəstəliyin əmələ gəlməsi baş verə bilər. Bu da onların yaratdığı qlikozidlərdən – visin və konvisindən mədə-bağırsaq aparatında β -qlikozadaza fermentinin təsiri ilə hidrolizə uğrayaraq müvafiq aqlikonların (divisin və izouramil) əmələ gəlməsi ilə əlaqələndirilir:



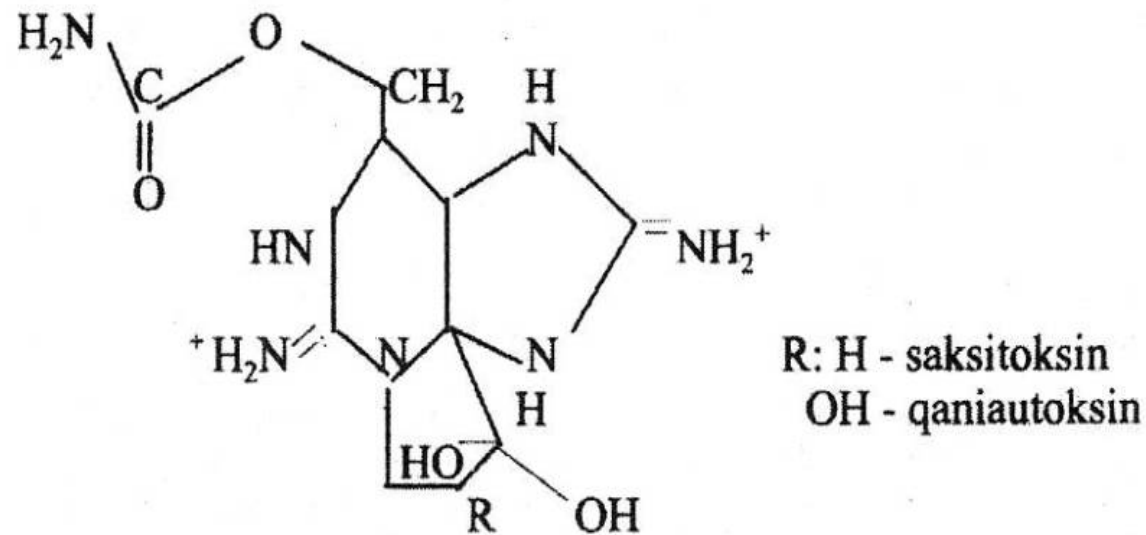
Bu birləşmələr isə SH-glutasyonu oksidləşdirmək qabiliyyətinə malikdirlər.

Hələ qədim zamanlardan bal ilə zəhərlənmələr məlumdur. Bu da gülündə zəhərli nektarlar olan bitkilərin təsiri ilə izah olunur, onlarda andromedotoksin adlanan birləşmələrin varlığı ilə əlaqədardır.

Qidaların tərkibində rast gəlinən böyük qrup zəhərli komponentlər peptid tə-biətli birləşmələrdir. Lobyada, soya paxlasında və digər paxlalılarda çoxlu miq-darda lektinlər – termolabil birləşmələr vardır ki, adi kulinar emalı zamanı par-ça-la-nırlar. Çiy halda qəbul edildiyi zaman adları çəkilən ərzaq məhsulları ciddi zəhər-lənmələr doğura bilər. Lobyanın əvvəlcədən 18 saat müddətində suda isladılması həmin birləşmələrin miqdarının 20-65% kənar edilməsinə gətirib çıxarır. Bəzən bu birləşmələrlə termiki emaldan keçmiş məhsullarla da zəhərlənmə baş verə bilər.



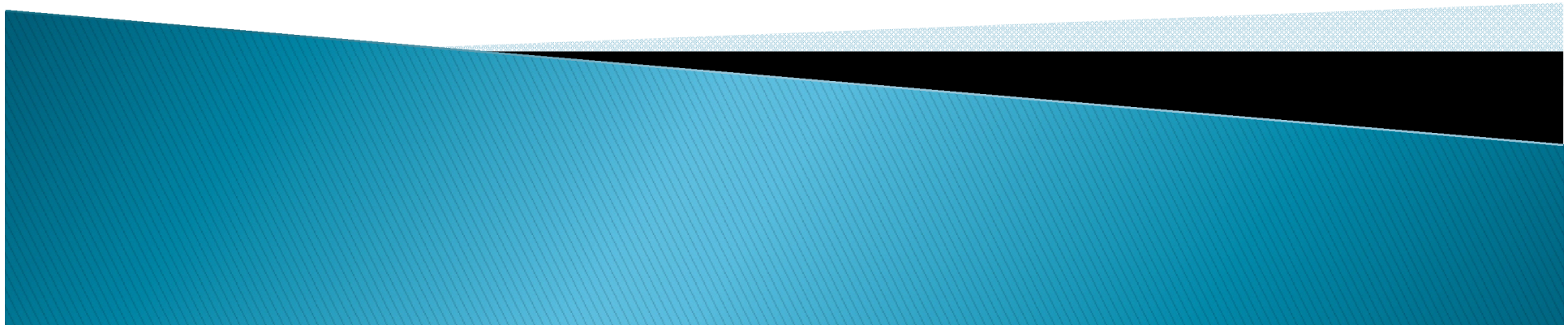
- ▶ Heyvanlar üçün yem sayılan bir sıra dəniz məhsullarındakı toksinlər də zəhər-lənmələr yarada bilirlər. Bunlardan sağlamlıq üçün ciddi təhlükəli olan saksitoksini və quruluş etibarilə ona yaxın olan qaniautoksini göstərmək olar.



- ▶ Bu zəhərlər öz təsirini orqanizmə daxil edildikdən bir neçə dəqiqə sonra göstərir və 2-24 saat müddətində ölümə gətirib çıxarır.

2. Qidalanmanın müdafiə amilləri

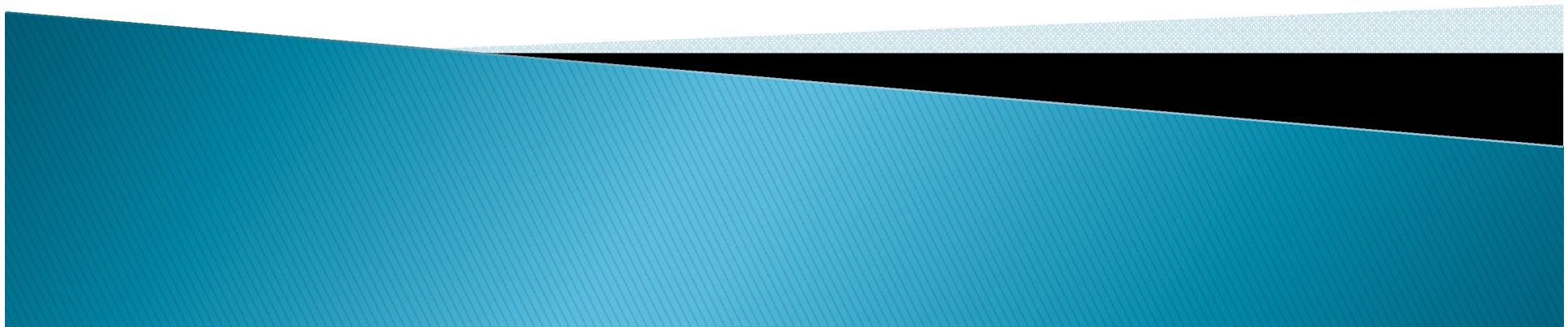
Qeyd etmək lazımdır ki, qida zəhərlənmələri ilə bağlı müasir biliklər hələ də kifayətləndirici deyildir. Ən qorxulusu isə hazırki dövrdə ərzaq məhsullarının ətraf mühitdən gələn həm təbii, həm də antropogen mənşəli zəhərləyicilərin təsiri ilə zəhərlənərək təhlükə doğurmasıdır. Sənayeləşdirmə, texniki tərəqqi, metallurgiya və kimya sənayesinin və s. sahələrin inkişafı, texnoloji və kulinar emalı üsullarının təsiri bu təhlükəni daha da artırmışdır. Pestisidlərin, radionuklidlərin, nitrat və nitritlərin, onların birləşmələrinin və s. birləşmələrin ərzaq xammalına düşməsi və qida ilə qəbul edilməsi isə müasir qida məhsullarını son zamanlar bir sıra hallarda daha təhlükəli etmişdir. Ətraf mühitin kimyəvi və bioloji yolla çirklənməsi ilə qida məhsullarının necə zəhərli olmasını aşağıdakı cədvəldə olan məlumatlardan asanlıqla görmək olar (cədvəl 1).



Qida məhsullarının zəhərli komponentlər və çirkləndiricilərlə nə dərəcədə təhlükəli olması aşağıdakı amillərlə əlaqədardır:

- ❖ zəhərin özünün xassəsi ilə;
- ❖ ətraf mühitin və ərzaq məhsullarının xarakteri və keyfiyyəti ilə;
- ❖ təsir obyektinin (insan orqanizminin) xüsusiyyətləri ilə (fərdiliyi ilə).

Beləliklə, qida rasionları tərtib edildikdə, ayrı-ayrı zəhərlərin ayrılıqda və kompleks şəkildə təsiri, ətraf mühit amilləri, texnoloji emal (kulinar emalı, konservləşdirmə və s.) üsulları, məhsulun növü və mənşəyi, miqdarı və s. çoxsaylı amillər nəzərə alınmalıdır.



Qida məhsullarının əti af mühitdən kimyəvi və bioloji çirkləndiriciləri

Kimyəvi çirkləndiricilər	Bioloji mənşəli çirkləndiricilər
Metallar:	Bakteriyalar və bakterial toksinlər.
Civə	Solmonellər
Qurğuşun	Şigellər
Kadmium	Stafilokok tipli enterotoksinlər
Sürmə	Clostridium botulinum
Xrom	Bacillus cereus
Kobalt	Vibrio parahemolyticus və s.
Nikel və s.	Mikroskopik kif göbələklər:
Pestisidlər və onların parçalanma məhsulları.	Aspergillus spp
Xlorlu üzvi birləşmələr	Penicillium spp
Fosforlu üzvi birləşmələr	Fusarium spp
Ditiokarbamatlar	Alternaria spp
Metilbromid	Mikotoksinlər:
Radiaktiv izotoplar:	B, B ₁ , S, M aflatoksinləri
Sezium - N° 37	A oxratoksin
Stropsium – 90	Patulin
Yod -131	Sitrinin və s.

Digər maddələr:	Kənd təsərrüfatı heyvanları parazitləri:
Nitratlar	Cysticercus bovis
Nitritlər	Echinococcus granuiosus
- nitrobirişmələr:	Fasciola gigantica
Polixlorlu və polibromlu	Trichinell spirolis və s.
Difenillər və trifenillər:	Viruslar:
Heyvan stimulyatorları, hormonlar və hormonabənzər maddələr daxil edilməklə, antibiotiklər və s. materiallar.	A hepatinin virusu
Selen	arboviruslar.
Azbest	
Digər maddələr:	Kənd təsərrüfatı heyvanları parazitləri:
Nitratlar	Cysticercus bovis
Nitritlər	Echinococcus granuiosus