

Fakültə: İctimai Səhiyyə

Kafedra: Qidalanma və kommunal gigiyena

Fənn : Yeyinti məhsullarının
təhlükəsizliyi və istehsalı

V kurs tələbələri üçün

**Kənd təsərrüfatında mineral gübrələr
və əkin sahələrində çirkab suların
tətbiqinin əhəmiyyəti, gübrələrdən
istifadə etməklə əldə edilən məhsullara
gigiyenik yanaşmalar.**

Plan

- 1. Mineral gübrələr haqqında ümumi məlumat – 3dəq.**
- 2. Azotlu gübrələr -5 dəq.**
- 3. Azotlu gübrələrin torpaqda icazə verilən optimal dozası – 3dəq.**
- 4. Azotlu gübrələrin məhsulların hər kiloqramında yol verilən səviyyəsi. 2dəq.**
- 5. Gübrələrin tətbiqi və yeyinti məhsullarında qalıq miqdarı üzərində sanitariya nəzarəti – 12dəq.**
- 6. Yeyinti məhsullarında nitratların çox olduğu hallarda həmin məhsullardan istifadə etmə qaydaları. -5 dəq.**
- 7. Suvarma tarlaları torpaqlarında çirkab sularının tətbiqi və onlardan istifadə edilməklə əldə olunan məhsullar üzərində sanitar – gigiyenik nəzarət -10dəq.**

**Məqsəd - Kənd təsərrüfatında
mineral gübrələrin tətbiqinin
əhəmiyyəti, gübrələrdən istifadə
etməklə əldə edilən məhsullara
gigiyenik yanaşmalar.**

Gübrələrin təsnifatı

```
graph TD; A[Gübrələrin təsnifatı] --> B[Üzvi gübrələr]; A --> C[Mineral gübrələr];
```

Üzvi gübrələr

Mineral gübrələr

Mineral gübrələrin təsnifatı



Sadə gübrələr

```
graph TD; A[Sadə gübrələr] --- B[Azotlu]; A --- C[Fosforlu]; A --- D[Kaliumlu]
```

Azotlu

Fosforlu

Kaliumlu

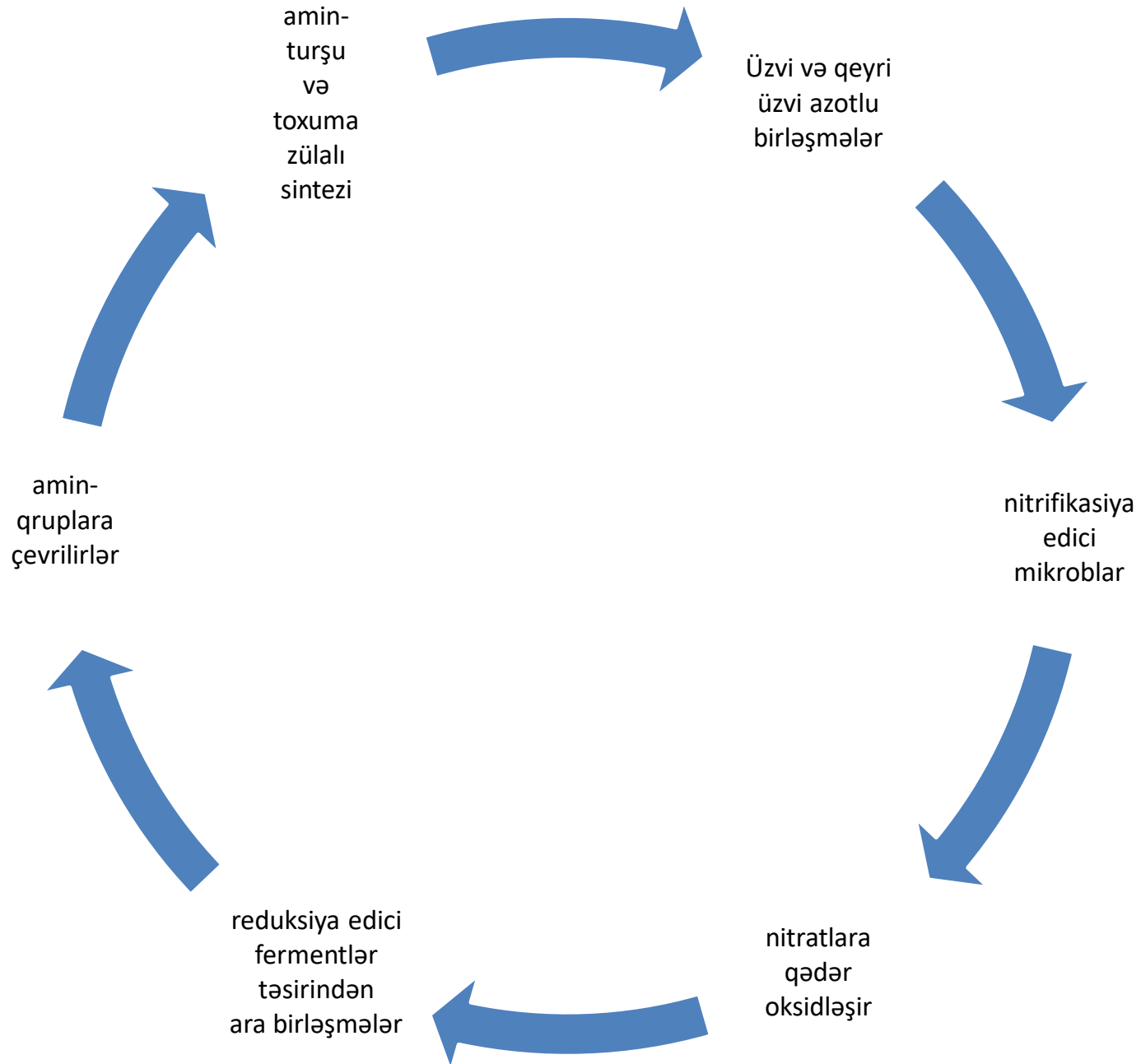
Kompleks gübrələr

```
graph TD; A[Kompleks gübrələr] --- B[Mürəkkəb]; A --- C["Mürəkkəb qarışıq (və ya kombinə olunmuş)"]; A --- D[Qarışıq]
```

Mürəkkəb

**Mürəkkəb qarışıq
(və ya
kombinə olunmuş)**

Qarışıq



Nitratların bitkilər tərəfindən istifadəsinə mane olan səbəblər:

Hava şəraiti

Günəş radiasiyasının azlığı

Torpaqda nəmliyin az, yaxud çoxluğu

Torpağın tərkibinin müəyyən xüsusiyyətləri

Molibdenin qıtlığı, fosforun konsentrasiyasının azlığı, kalsiumun hədtən çoxluğu

Nitratların toksiki təsiri onların nitritlərə çevrilməsi ilə əlaqədardır. Bu çevrilmə bir sıra səbəblərdən asılıdır:

- **Mədə-bağirsaq traktında bağırsaq mikroflorası**
- **Üzv və toxumalarda reduksiyaedici fermentlər**

Nitratların orqanizmə təsiri.

Nitratların orqanizmə yüksək miqdarda daxil olması insan sağlamlığında xüsusilə də uşaq və yaşlı şəxslərdə nəzərəçarpan pozulmalara səbəb olur.

Orqanizmə qida vasitəsilə daxil olan nitratların sorulması başlıca olaraq mədədə baş verir, 8 saat müddətində nitratların 90%-i sidiklə xaric olur.

Nitrat və nitritlərin yeyinti məhsulları və içməli su ilə orqanizm tərəfindən izafi qəbulu zəhərlənməyə (xroniki, kəskin, hətta ölüm) hallarına səbəb olur:

- **hədd dozası - natrium nitratın bir dəfəlik peroral qəbulu bədən kütləsinin hər kq-na 182 mq-dır, xroniki qəbulu isə 10 mq/kq-a yaxındır.**
- **daxilə 3,5 qr.kalium şorası və ya bədənin hər kq-na 33mq. natrium nitritin qəbulu yaşlılar arasında kəskin zəhərlənməyə - hətta ölümə səbəb olur.**
- **nitrit və nitratların duzlar formasında təsadüfi qəbulu 1- 1,5 saat sonra zəhərlənmə baş verir.**
- **nitratların qida vasitəsilə izafi miqdarda qəbulundan 1-6 saat sonra zəhərlənmə baş verir. Yağlar nitratların sorulmasını ləngidir.**
- **suyun və ya şirənin hər litrinə nitrat ionunun 100 mq. konsentrasiyasında uşaqlarda zəhərlənmənin ilkin əlamətləri özünü göstərir.**
- **suda və şirələrdə nitratların miqdarı 1200-2000mq/l miqdarında qəbulu ölümlə nəticələnir.**

Zəhərlənmənin əlamətləri :

- **dodaqların, görünən selikli qişaların, uzun, dırnaqların göyərməsi.**
- **güclü mədə-bağırsaq əlamətləri-öyümə, ağızdan su axma, epigastral nahiyədə ağrılar, qusma, ishal.**
 - **nəcisin rəngi dəyişmiş olur (qəhvəyi rəng), qan qarışığı ola bilər.**
 - **qara ciyər böyüyür, palpasiya zamanı ağrılı olur, gözün sklerası saralır.**

- **sinir sisteminin pozğunluğu əlamətləri-**
ümumi zəiflik, ənsə nahiyəsində şiddətli ağrılar, yuxululuq, hərəkətsizlik(uşaqlarda həyacanlanma),başgicəllənmə, gözlərin qaralması,hərəkət koordinasiyasının pozulması,ağır hallarda cəngolmalar, əzələ rigidliyinin yüksəlməsi, huşun itməsi, komatoz vəziyyət,
 - nitratların damargenişləndirici effekti arterial təzyiqin aşağı düşməsinə gətirib çıxarır, aritmiya, döş nahiyəsində ağrılar, təngənəfəslik baş verir.

Körpələr, ahıl yaşlılar, xəstələr, qanazlığından əziyyət çəkənlər, ürək-damar, tənəffüs, ifrağat sistemi xəstəliyi, bağırsaq disbakteriozu olanlar nitratlara daha həssas olurlar.

Nitratlara həssaslıq dağlıq yaşayış məskənlərində, tənəffüs havasında azot oksidlərinin, karbon qazının, dəm qazının miqdarının artdığı hallarda, spirtli içkilər qəbulu zamanı, həmçinin toxumaların oksigenə tələbatının yüksəldiyi vəziyyətlərdə daha da artmış olur.

Nitratların toksiki təsiri aşağıdakılardır:

- 1. Methemoqlobinemiyanın inkişafı**
- 2. Qanın daşıyıcılıq qabiliyyətinin pozulması**
- 3. Toxuma tənəffüsündə iştirak edən bir sıra fermentativ sistemlərin aktivliyinin azalması**
- 4. Qanda süd turşusunun, xolesterinin, leykositlərin miqdarı artır, zülalların miqdarı isə azalır.**

Qanda methemoqlobinin konsentrasiyasına görə:

1. qanda methemoqlobinin konsentrasiyası **10%-dən yüksək olduqda göyərmənin** ilk əlamətləri
2. qanda methemoqlobinin konsentrasiyası **20-25%-ə qədər** yüksəlməsi *sianoz* baş verir.
3. qanda methemoqlobinin konsentrasiyası **45%-ə çatdıqda ölüm** baş verir.

- nitratlarla baş verən qida zəhərlənməsi nadir hallarda tək-tək təsadüf edilir.
- zəhərlənmənin laborator diaqnostikasında əsas test qanda methemoqlobinin təyiniidir. (konsentrasiyası **-5%-dən yüksək olması** – zəhərlənmənin göstəricisidir).
- **qusuntu kütləsi** və **yuyuntu suyunun** ilk porsiyasının diaqnostik göstəricisi **nitrat ionuna** görə **10 mq%** və ya **nitrit ionuna** görə **0,5 mq%** hesab edilir. Qan və sidik üçün **10 mq%** -**nitrat ionuna** görə.
- şübhəli məhsulda nitratları təyin etdikdən sonra MİS ilə müqaisə edilir.

İnsan orqanizminə daxil olan nitratların

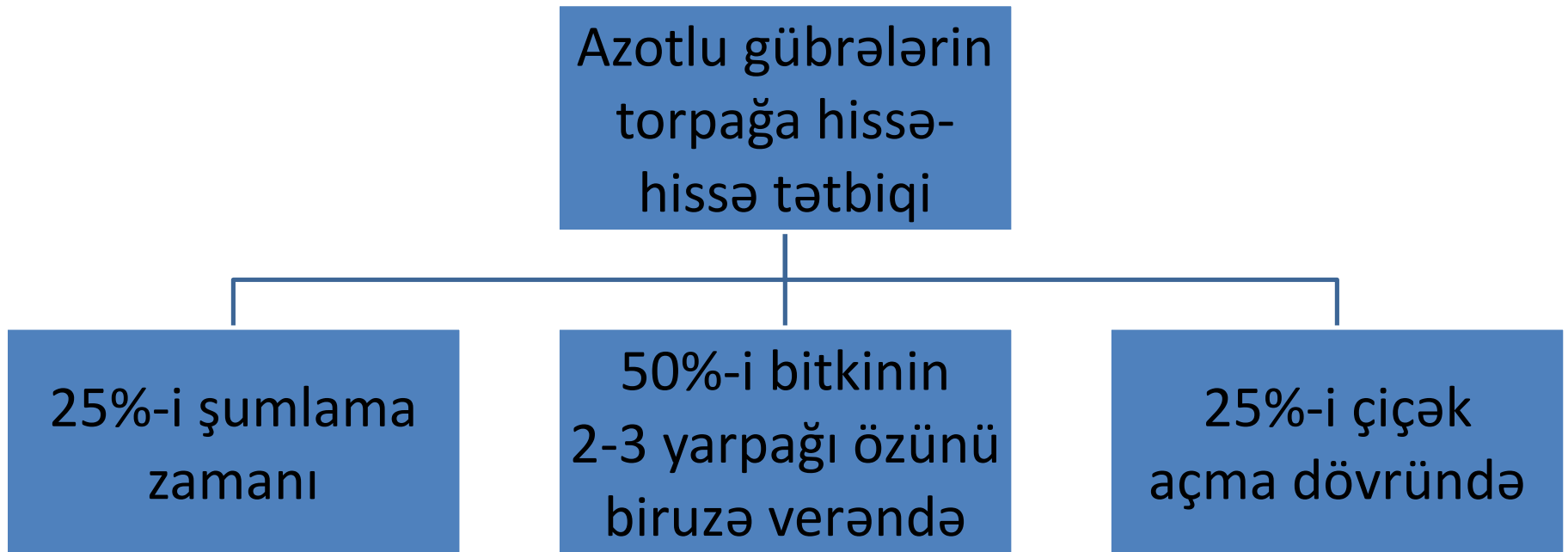
icazə konsentrasiyası

- nitratların təhlükəsiz miqdarı gün (sutka) ərzində **-300- 325 mq/sut.** İçməli sular da İHK nitrat ionuna görə (NO_3) - 45 mq/l, nitrat azotuna görə isə **-10mq/l-dir.** Əgər nəzərə alınsa ki, insan gün ərzində **2 litr su** içir, onda yeyinti məhsulları vasitəsi ilə **210 mq** nitratlar daxil olur ($300- 45 \times 2 = 210$)
- maksimal yol verilən miqdarı- **500mq/sut.**
- toksiki təsir göstərən miqdarı yaşlılar üçün- **600mq/sut.,** südəmər uşaqlar **üçün-10 mq/sut.**

Gübrələrin tətbiqi və yeyinti məhsullarında qalıq miqdarları üzərində sanitariya nəzarətinə aiddir:

- ◆ gübrələrin düzgün tətbiqi, miqdarı, formaları.**
- ◆ tətbiq müddətləri.**
- ◆ heyvani və bitki mənşəli məhsullarda və əhalinin gündəlik qida rasionlarında nitratların və nitritlərin miqdarının təyini.**

Azotlu gübrələrin yüksək miqdarının tətbiqi nitrat və nitritlərin məhsulda daha çox toplanmasına səbəb olur. Çünki azot dəyişiklərə uğrayıb dəyərli zülala çevrilməyə vaxt tapmır və nəticədə məhsullarda parçalanmış ara birləşmələri şəkilində (nitritlər, hidroksilamin, hiponitrit) toplanır.



Azotlu gübrələrin torpaqda icazə verilən optimal dozası.

Məhsullar	Miqdar, kq/ hektar
Kartof	110
Çuğundur	100
Yer kökü	130
Dənli bitkilər	100-120

- 1. Azotlu maddələrin tətbiqi məhsul yığımına hələ uzun müddət qalmış (məhsuldan asılı olaraq **4-10 həftə**) həyata keçirilməlidir.**
- 2. Nitratların miqdarı məhsulun yetişdirilmə şəraitindən də asılıdır. Qış mövsümündə istixanada yetişdirilən tərəvəzlərdə nitratların miqdarı adi şəraitdə becərilənlərə nisbətən **4-6 dəfə** yüksək olur. Temperatur və rütubətin yüksəkliyi məhsulda nitratların daha toksiki **formaya-nitritlərə çevrilməsini** sürətləndirir.**
- 3. Nitratların miqdarı bitkinin növündən də asılıdır.**
- 4. Qidada nitrat birləşmələrinin miqdarı qidanın hazırlanma texnologiyasından çox asılıdır. Məhsulun təmizlənmə, yuyulma və qaynadılması zamanı tərkibindəki nitratlar xeyli azalır. Ət və kolbasa məhsullarının qızardılması, hislənməsi, konservləşdirilməsi zamanı məhsulda nitrozaminlərin miqdarı artır.**

Nitratların azaldılması yolları.

- 1. Tərəvəzlərin üzərinə sirkə və duz əlavə etməklə, kələmi turşuya qoymaqla konservləşdirərək soyuq yerdə saxlamaqla tərkibində nitrit və nitratların miqdarını azaltmaq olar.**
- 2. Kompleks vitaminlər (xüsusilə tərkibində C, E və A vitaminləri olan) qəbul etməklə orqanizmdə nitrat birləşmələrinin zərərli təsirinin qarşısını almaq və zəiflətmək olar.**
- 3. Aminturşuların kanserogen nitrozobirləşmələrin sintezini ləngitdiyi təsdiq edilmişdir.**
- 4. Kazein və qalaskorbin qara ciyərdə dimetilnitrozaminin parçalanmasını sürətləndirməklə (dimetilləşdirici sistemin fəallılığını artırmaq yoluyla) nitratların kanserogen xassəsini tormuzlayırlar.**

Ərzaq xammalında və yeyinti məhsullarında nitratların (nitrat ionuna görə) miqdarının səviyyəsi

Məhsullar	Miqdar, mq/kq
Tərəvəzlər:tez və gec yetişdirilən baş kələm çuğundur kartof kök təzə xiyar (istixanada) (açıq torpaq) şirin bibər pomidor badımcan baş soğan cəfəri	509-1010, 14-3467 39-7771 4-1218 15-900 67-765 48-258 10-517 3-365 42-284 0-150 388-2022

Yeyinti məhsullarından nümunə götürmək qaydası:

1. zona aqrokimyəvi laboratoriyaları

2. QTİ-nun laboratoriyaları

Hər 2 laboratoriyalar məhsulların müayinəsini aparmalı, (bostan bitkilərindən 5 hektar sahədən 1 nümunə (3 ədəd məhsul) 10 hektardan 2 nümunə və s. götürülür.), realizasiyasına dair sənədləri tərtib etməlidirlər.

Müayinə üçün yetişmiş məhsul götürülür.

Təsərrüfatdan nümunə götürərkən **akt tərtib olunur. Aktda torpağın hər hektarına qatılan **gübrənin miqdarı və axırncı səpilmə müddəti göstərilməlidir. Bu ilkin nəzarət sayılır.****

İkinci nəzarət tədarük, ticarət və istehsal müəssisələrində həyata keçirilir.

Bazarlarda isə 500 kq. məhsuldan-2 ədəd (kiçik –1,5 kq-a qədər və böyük- 3 kq-dan yuxarı), 1000 kq-a qədər məhsuldan – 3 ədəd (böyük, orta- 1,5 kq-dan 3 kq-a qədər və kiçik), 5000 kq-a qədər məhsuldan- 4 ədəd (2 böyük, 2 kiçik), 5000 kq-dan yuxarı olan məhsuldan -5 ədəd (2 böyük, 2 kiçik və 1 orta) götürülür.

Orta nümunə hazırlamaq üçün hər məhsul nümunəsini boylama kəsmək, 150-200 qr. dənəsiz, qabıqsız olmaqla bu dilimləri xırda-xırda doğrayıb litirlik bankalara dolduraraq ağzını polietilen qapaqla bağlamaq lazımdır. Nümunənin laboratoriyaya təcili çardırılmasına riayət edilməlidir.

Nitratların miqdarı yüksək olan bitki mənşəli məhsulların realizə yolları:

Bütün bitki mənşəli kənd təssərüfatı məhsullarında olan nitratların miqdarına görə və əhalinin qida kimi istifadəsi imkanı nöqtəyi nəzərdən məhsulların realizasiyası 3 qrupa bölünür:

- 1. Nitratların miqdarı MİS-ni keçməyən məhsulların-qidalanmada məhdudiyyətsiz tətbiqi yararlıdır;**
- 2. Nitratların miqdarı MİS-dən yuxarı olan, ancaq iki dəfədən çox olmayan məhsulların müəyyən şəraitdə tətbiqi yararlıdır.
Bu cür məhsullar xüsusi emaldan keçir və müəyyən olunmuş yollarla realizə olunur;**
- 3. Nitratların miqdarı MİS-dən iki dəfədən yüksək olan məhsullar qidalanmada yararsızdır;**

Yeyinti məhsullarında nitratların miqdarı

MİS-dən iki dəfədən çox olmayan məhsullara necə yanaşmalı?

Tərkibində nitratların miqdarı yüksək (MİS iki dəfədən çox olmayan) olan və orqanoleptik xassələri xoşagələn olan məhsullar istifadə oluna bilər:

- **ictimai iaşə müəssisələrində çox komponentli qəlyanaltıların, mürəkəb qarnirlərin və ikincili xörəklərin hazırlanmasında istifadə olunur.**
- **mürəkəb tərkibli konservlər (qəlyanaltı qarışıqları, şorbalara qatılan ədviyyələr, kupajlaşdırılmış meyvə-tərəvəz şirələri), konservləşdirilmiş yarıfabrikantlar, marinadlar istehsalı üçün xammal kimi istifadə olunur.**
- **bütün növ duza qoyulmuş və qıcqırdılmış məhsullarda istifadə olunur.**

Yeyiti məhsullarında nitratların miqdarı MİS-dən 2 dəfədən çox olmayan məhsulların istifadəsi qadağandır:

- **uşaqların qidalanmasında və pəhriz (müalicəvi və profilaktik) qidalanmada, eyni zamanda konserv kimi istifadəsi;**
- **bir xörəyin və ya iki və çox komponentli konservləşdirilmənin hazırlanmasında tərkibində nitratların miqdarı yüksək olan məhsullar;**
- **xörəyin və konservləşdirilmiş məhsulun ümumi həcmnin tərkibində miqdarı 30%-dən çox olan**
- **təbii şirələrin və tərəvəzlərin qurudulması istehsalında;**

Tərkibində nitratların miqdarı İHS-dən iki dəfədən yüksək olan məhsulların istifadə qaydası:

- **qida inqredientləri almaq üçün texniki emala göndərmək – (nişasta, pektin, spirt, pəngləyici);**
- **baytar nəzarəti orqanlarının razılığı ilə heyvanların yemlənməsinə göndərmək**
- **məhv etmək;**

Ərzaq xammalında nitratların həddindən çox toplanması xammalın qida dəyərinin aşağı düşməsinə səbəb olur: vitaminlərin, aminturşuların, karbohidratların miqdarı azalır, məhsulun mineral tərkibi dəyişilir.

Orqanizmi nitratlarla əsas təchiz edən tərəvəzlər, kartof, bostan məhsulları, meyvə və giləmeyvələrdir. Bu məhsulların içərisində nitratların maksimal miqdarı enli yarpaqlı göyərtilərdə, çuğundur və baş kələmdə(xüsusilədə yay növündə) qeyd edilir.

Orqanizmə nitritlərin xeyli miqdarı kolbasa məmulatları ilə daxil olur.

Yeyinti məhsullarında nitritlərin miqdarı məhsulun saxlanması dövründə də çoxala bilər, bu proses mikrofloranın inkişafı ilə əlaqəlidir, nitratları bərpa etmək iqtidarındadır.

Nitritlər ikincili aminlərlə (zülalın metabolizmi nəti cəsində əmələ gələn aralıq maddə) birləşərək nitrozaminlər əmələ gətirirlər. Bu nitrozaminlər potensial kanserogendirlər.

Nitrozaminlərin kanserogen təsiri bədənin hər kq. çəkisinə 0,075 mq.

Yeyinti məhsullarında nitrozaminlərin aşağıdakı birləşmələrinə rast gəlinir:

- **N- nitrozodimetilamin**
- **N- nitrozodietilamin**
- **N- nitrozopiperidin**
- **N- nitrozopirrolidin**
- **N- nitrozodibutilamin və s.**

Qida əlavəsi kimi istifadə olunun nitritlərin normallaşdırılması

Ət məmulatlarında rəngi saxlayıcı və konservant kimi istifadə olunur. Nitritlər ətin piqmentləri ilə birləşərək nitrozohemoqlobin əmələ gətirirlər, bu isə termiki emal zamanı kolbasaya davamlı çəhrayı-qırmızı rəng verən hemoxromogenə çevrilir.

Donuz ətindən hazırlanan bişmiş, hisə verilmiş, hisə verilmiş məmulatlarda nitritlərin qalıq miqdarı **-30 mq/kq-dan çox** olmamalıdır.

Çiy hislənmiş donuz əti, mal və qoyun əti (sosiska, sardeli, çiyhisli kolbasalar və s.) məmulatlarında nitritlərin qalıq miqdarı **-50 mq/kq-dan çox** olmamalıdır.

Pendirlərə (brinza) isə konservant kimi südün hər litrinə **-300 mq-dan** çox olmamaqla qatılır.

Sanitariya xidməti orqanlarının əsas vəzifəsi:

- **yeyinti məhsullarında azotlu gübrələrin maksimal icazə verilən həddi**
- **onların müayinə üsullarının sanitar-gigiyenik normalarının işləyib hazırlamaq və təsərrüfatlara çatdırmaq**
- **tarlalarda və ticarət müəssisələrinə qəbul olunan(bazar, mağazin) yeyinti məhsullarında, kollektiv qidalananların, xüsusilə uşaqların gündəlik qida rasionlarında nitratların miqdarı üzərində seçmə nəzarət**

Suvarma tarlaları torpaqlarında çirkab sularının tətbiqi və onlardan istifadə edilməklə əldə olunan məhsullar üzərində sanitar – gigiyenik nəzarət

Suvarma tarlaları torpaqlarına istehsalat və heyvandarlıq təsərrüfatları kompleksləri çirkab sularının axadılması nəinki onların təmizlənməsinin və təbiətdə su dövranının yaxşılaşdırılmasının əlverişli üsulu kimi, həmçinin kənd təsərrüfatı və yem bitkilərinin məhsuldarlığını artıran vasitə kimi mühüm əhəmiyyətə malikdir.

Çirkab suları hesabına bitkilərin mikroelementlər və üzvi maddələrlə təminatını yaxşılaşdırmaq olur. Bununla bərabər yaxşı təmizlənmiş çirkab suları torpağı çirkləndirən toksiki maddələrin, patogen mikrobların və helmint yumurtalarının mənbəyinə çevrilə bilər. Ona görə də sanitariya nəzarəti orqanlarının vəzifəsi çirkab sularının torpaq, yemlər, kənd təsərrüfatı bitkilərinin və insanların sağlamlığından ötrü təhlükəsizliyini təmin etməkdir.

STT-da ancaq təmizlənmiş çirkablardan istifadə etməyə icazə verilir.

Heyvandarlıq kompleksləri, iri buynuzlu mal-qara və donuz bəsləmə və yemləmə fermaları şəbəkəsindəki, peyinin su ilə yuyulması nəticəsində 90% nəmliyə malik **maye peyin əmələ gəlir.**

Peyinin yaş üsulla təmizlənməsində tullantı öz özünə qızışmaya məruz qalmır və nəticədə onda patogen mikrobların, qurd yumurtalarının yaşama qabiliyyəti artır.

Heyvandarlıq kompleksləri çirkəbləri tərkibində bir sıra üzvi və qeyri-üzvi maddələr (nitratlar, nitritlər, fosfatlar, maqnezium, kalium duzları və s.) olur. Bu maddələr torpaqda yığılıb toplana bilirlər və onlar yetişdirilən kənd təsərrüfatı bitkilərinə keçməsi və məhsulun toksiki xassə kəsb etməsinə səbəb ola bilərlər.

Maye peyinin ilkin zərərsizləşdirilməsi 2 üsulla həyata keçirilir:

- 1. Təbii bioloji təmizləmə**- çirkabın uzun müddət durulducu hovuz-toplayıcılarda caxlanması yolu ilə peyinin bərk və maye fraksiyalara ayrılması baş verir. Maye fraksiyalar **8 gün** saxlandıqdan sonra (suvarmadan əvvəl üzvi maddələrin miqdarını azaltmaqdan ötrü **5-7 dəfə** durulaşdırmaq) tarlaya verilə bilər.
Bərk hissə isə təmizləmə qurğuları meydançasında **6 həftə** saxlandıqdan sonra çölə daşınır.
- 2. Süni bioloji təmizləmə** - duru peyinin mexaniki yolla bərk və maye fraksiyalara ayrılmasından sonra, maye hissə əvvəl aerotenkdə aerasiya yoluyla, sonra isə bioloji nohurda zərərsizləşdirilir. Bioloji nohurda qalma müddəti **20 gündür**.
- 3. Peyinin bərk fraksiyasının** tətbiqi payızda dondurma şumu vaxtıdır. Bu cür kübrə formasının eyni kənd təsərrüfatı bitkisi üçün istifadəsi **4 ildən bir** mümkün ola bilər.

Peyininin tam bioloji təmizlənmədən keçirilmiş maye fraksiyaları ilə suvarılması zamanı təsərrüfat sahəsinin hər hektarına mövsümdə 2000 m³ -ə qədər çirkab sularının axıdılmasına yol verilir.

Peyinin maye fraksiyaları ilə suvarılan STT-da çoxillik otlar yetişdirilməsi, həm də son mövsümün otunun silos və ya otunu şəkilində emalı sanitar-gigiyenik cəhətdən daha məqsədəuyğundur.

STT-da tərəvəzlər (həmçinin kartof), meyvə, giləmeyvə, bostan bitkiləri, üzüm becərilməsi qadağandır.

Əhali arasında tenioz, iri buynuzlu heyvanlarda finnoz xəstəliyi olan rayonlarda becərilən otlar dənəvər, briket (kərpic şəkilli preslənmiş) formalı emal edilməli və ya 3 aydan az olmamaqla senaj edilməlidir.

STT-dan istifadə edilərkən son suvarma ilə məhsulun yığılması arasındakı karantin müddəti səhra və yarım səhra zonalar üçün 8 gün, çöl və meşəçöl zonalar üçün 10 gün, meşə-çəmən zonası üçün 14 gün nəzərdə tutulur.

Heyvandarlıq kompleksləri çirkabları ilə suvarılmış tarlalarda becərilən bitki məhsullarında **nitrit, nitratlar** və **N-nitrozaminlərin** miqdarı üzərində nəzarət aparılması vacibdir.

STT-da yetişdirilən yemlərlə qidalandırılan heyvanların ilk növbədə **əti, südü** və **kərə yağının** gigiyenik qiymətləndirilməsi həyata keçirilməlidir.

Çirkab sularının tərkibində icazə həddi konsentrasiyasından yüksək miqdarda blastomogen və başqa bioloji aktiv maddələr aşkar olunarsa belə çirkab sularından ancaq texniki bitkilər əkilən sahələrdə istifadə etmək olar.

Diqqətinizə görə təşəkkür edirik!

The image part with relationship ID r52 was not found in the file.