

Bitki mənşəli məhsulların qidalandırıcı və bioloji dəyəri, epidemioloji xarakteristikası



Plan

- 1. Bitki mənşəli məhsulların təsnifatı**
- 2. Dənli məhsullar, kimyəvi tərkibi (zülallar, yağlar, karbohidratlar, mineral maddələr, vitaminlər, fermentlər)**
- 3. Taxılın keyfiyyətinin aşağı düşməsi və xarab olması**
- 4. Taxıl məhsullarına əlaqə otlarının toxumlarının qarışması**
- 5. Taxılın emalından alınan məhsullar**
- 6. Un, unun keyfiyyətinə tələblər, unun saxlanması qaydası.**
- 7. Çörək, çörəyin qidalandırıcı və bioloji dəyəri.**
- 8. Çörəyin kiflənməsi, çörəyin kartof xəstəliyi**
- 9. Çörəyin pigment əmələ gətirən bakteriyalarla çirklənməsi.**
- 10. Paxlalılar, kimyəvi tərkibi (zülallar, yağlar, karbohidratlar, vitaminlər, mineral maddələr) və qidalanmada əhəmiyyəti**

11.Meyvə və tərəvəzlər haqqında ümumi məlumat.

12. Meyvə və tərəvəzlərin fizioloji xassəsi.

13. Meyvə və tərəvəzlərin qidalandırıcı və bioloji dəyəri.

Karbohidratlar

Şəkər

Sellüloza

Pektin maddəsi

Mineral elementlər(K, Mg, Ca, P, Fe, Co, Cu, Ma)

**Vitaminlər (C, P-aktiv maddəsi, karotin, fol turşusu, inozit,
B₁, B₂, PP, B₆, B₃, biotin, xolin, paraamin- benzoy
t-su, S-metilmethioninsulfanil xlorid (U- vit.)**

Üzvi turşular

Efir yağları

Dubil maddələr

14.Tərəvəzlər həzmin stimulyatorlarıdır

15.Meyvə və tərəvəzlərin epidemioloji əhəmiyyəti

16.Meyvə və tərəvəzlərin keyfiyyətinə sanitar tələblər

17.Emal olunmuş meyvə və tərəvəzlər

18.Göbələklər

19. Qozun kimyəvi tərkibi və qida dəyəri.

Yeyinti məhsulları 2 qrupa bölünür:

I. Heyvani mənşəli məhsullar

2. Bitki mənşəli məhsullar

Bitkimənşəli məhsullara aiddir:

1. Taxıl və taxıl məhsulları

2. Paxlalılar

3. Tərəvəzlər, göyərtilər, meyvə və giləmeyvələr

4. Göbələklər

5. Qoz, toxum və yağlı bitkilər

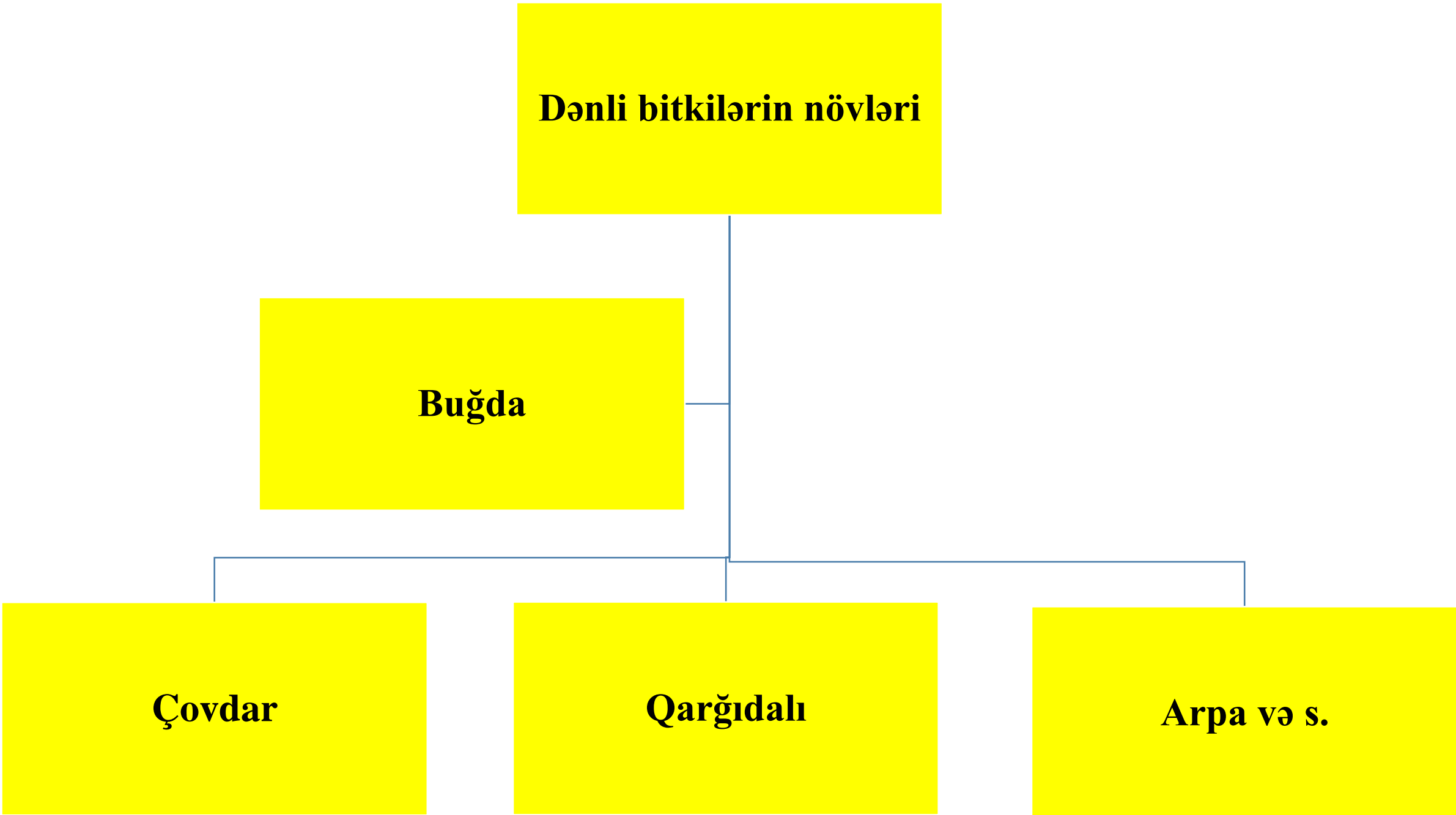
Dənli bitkilərin növləri

Buğda

Çovdar

Qarğıdalı

Arpa və s.



Dənli bitkilər

```
graph TD; A[Dənli bitkilər] --- B[Endosperm (85%)]; A --- C[Rüşeym (1,5%)]; A --- D[Qabıq (14%)];
```

**Endosperm
(85%)**

**Rüşeym
(1,5%)**

**Qabıq
(14%)**

Dənin kimyəvi tərkibi

```
graph TD; A[Dənin kimyəvi tərkibi] --- B[Seleksiyanın növündən]; A --- C[Becərilmə şəraitindən]; A --- D[İqlim xüsusiyyətlərindən];
```

**Seleksiyanın
növündən**

Becərilmə şəraitindən

**İqlim
xüsusiyyətlərindən**

**Dənli bitkilərin əsas
növlərinin kimyəvi
tərkibi**

```
graph TD; A["Dənli bitkilərin əsas növlərinin kimyəvi tərkibi"] --- B["Nəmlik (13-14%)"]; A --- C["Zülal (10-12%)"]; A --- D["Yağ (2-4%)"]; A --- E["K/h (60-70%)"];
```

**Nəmlik
(13-14%)**

**Zülal
(10-12%)**

**Yağ
(2-4%)**

**K/h
(60-70%)**

Bəzi dənli bitkilərin kimyəvi tərkibi və enerji dəyəri

(məhsulun yeyilən hissəsinin 100 qr-da)

Məhsullar/ kimyəvi göstəricilər	Buğda	Yulaf	Paxla	Soya
Zülal, qr.	12,5	10,1	22,3	34,9
Yağ, qr.	1,9	4,7	1,7	17,3
Karbohidrat, qr.	67,5	57,8	54,5	26,5
Enerji, kkal.	320	300	309	395

Dənin müxtəlif hissələrinin kimyəvi tərkibi (%-lə)

Dənin hissəsi	zülal	yağ	nişasta	şəkər	sellüloza
Endosperm	12,91	0,68	78,82	3,54	0,15
Rüşeym	41,30	15,04	0	25,12	2,46
Qabıq	28,75	7,78	0	4,18	16,20

Müxtəlif məhsulların zülalının amin turşu tərkibi (%-lə)

Məhsullr	va lin	ley sin	Izo- leysin	treo nin	Meti- onin	trip tofan	his- ti-din	li- zin
buğda	0,5	1,3	0,3	0,4	0,5	0,2	0,2	0,2
yulaf	0,5	0,9	0,5	0,4	0,3	0,1	0,3	-
qara- başaq	0,5	1,2	0,4	0,4	0,3	0,2	0,2	0,8
düyü	-	1,1	1,1	0,3	0,2	-	0,1	-
noxud	1,2	1,9	1,0	0,9	0,3	0,2	0,5	1,8
lobya	0,9	1,5	0,9	0,8	0,4	-	0,3	1,8

Dənli bitkilərdə (soya və yağlı bitkilərdən – zeytunu çıxmaq şərti ilə) yağın miqdarı 2-4% keçmir. Yağın əsas miqdarı dənin rüşeym və qabıq hissəsindədir. Endosperm də yağın miqdarı çox azdır. Dənli bitkilərin yağı bioloji dəyərli yağlara aid edilir. Onlarda yüksək dəyərli yağ turşuları (linol, linolen) vardır ki, bu turşular insan orqanizminə sintez olunurlar, fosfolipidlərdən- lesitin vardır. Dənin rüşeym hissəsinin yağında – E vitamini vardır.

Dənli məhsullarının yağında doymamış yağ turşularının yüksək miqdarda olmasının mənfi tərəfi ondan ibarətdir ki, onlar asanlıqla oksidləşirlər, saxlanan zaman dənli məhsulların xarab olmasına səbəb olurlar.

İnsanların qidalanmasında dənli məhsullarının əsas mənbəyi:

- **Zülallar (10-12%-olmaqla)**
- **Karbohidratlar (65%-dən çox)**
- **B qrupu vitaminləri (tiamin- 0,4- 0,7mq, riboflavin-0,2 mq, niasin-2-5 mq, piridoksin- 0,5 mq, pantoten, paraaminbenzoy turşusu, inozit, biotin, tokoferol) (dənin rüşeym və qabıq hissəsində)**
- Mineral maddələr (1,5-4%) Ca-250 mq, Mg-900mq, P-1600 mq, K-2000mq (dənin rüşeym və qabıq hissəsində).**

Fermentlər- dənli bitkilərdə çoxlu fermentlər vardır. Dənin **yüksək nəmliyi** və dən saxlanan **ambarın temperaturunun yüksək** olması zamanı fermentativ fəaliyyət daha da güclü olur. Dənli məhsullarda üzvi maddələrin nəzərə çarpacaq dəyişikliyinə və xarab olmasına səbəb olur.

Dənin keyfiyyətinin aşağı düşməsi və xarab olması

Bakteriya və göbələklər

Alaq otlarının toxumları

**Həşərat – ambar
ziyanvericiləri**

Taxılın bakteriya və göbələklər tərəfindən keyfiyyətinin aşağı düşməsi və xarab olması.

- **epifit mikroflora** (B. herbicola aureum, B. fluoroscens, B. herbicola rubrum, B. subtilis, B. mesentericus, südturşulu bakteriyalar və s.)
 - **fitopatogen mikroflora**- saxlanan dənin nəmliyinin artması (**nəmlik 15%-dən çox**) və ambar havasının T-nun yüksəlməsi nəticəsində saprofit mikroflora aktiv fəaliyyətə başlayır və taxıl kütləsində **T-ra 70°C** və daha çox olur. Dəndə epifit mikrofloradan başqa **fitopatogen mikroflorada** iştirak edir ki, bu da dənin zədələnməsi və müxtəlif xəstəliyinə səbəb olur.
- **kif göbələyi** (dənin qabığının tamlığı pozulur və endospermə sərbəst yol açılır, dən nəmliyə məruz qalır və müxtəlif mikroorqanizmlərlə yoluxur. Kif fermentlərinin təsiri altında istilik ayrılır və dən qızmasına səbəb olur.
- **sürmə göbələyi** (çoxlu spora ə/g. Dənin üzərində tünd toz görünüşlü kütlədən ibarətdir və məhsulun keyfiyyətinə təsir göstərir. Orqanizmə təsiri aydınlaşdırılmayıb.)
- **çovdar mahmızı mikroskopik göbələyi**
- **fuzarium mikroskopik göbələyi**

1. Çovdar mahmızı və ya **Claviceps purpurea** göbələyi ilə ən çox çovdar, bir qədər az buğda və arpa zədələnir. Çovdar mahmızı dənli bitkilərin sünbüllərində tünd bənövşəyi və qara rəngli sümsülər şəkilində inkişaf edir. Çovdar mahmızının tərkibində **0,015- 0,017% -ə** qədər alkaloidlər- erqotoksin, erqometrin və erqotamin vardır. Çovdar mahmızı və ya **Claviceps purpurea** göbələyi ilə yoluxmuş taxılın emalından alınan məhsullardan istifadə olunduqda baş verən zəhərlənmə - **erqotizm** zəhərlənməsidir.

2. Zəhərlənmənin 2 forması vardır:

1. Konvulsiv və ya qıcolma forma zəhərlənmə

(**sinir sisteminin zədələnməsi**)

yuxarı və aşağı ətrafın bükücü əzələlərinin tonik qıcolmaları müşahidə olunur. Ağır hallarda MSS-nin zədələnməsi, hallyüsinasiyası halı və şürun pozulması baş verə bilər.

2. Qanqrenalı forma zəhərlənmə

(**damar-sinir aparatının zədələnməsi**)

Çovdar mahmızı və ya **Claviceps purpurea** göbələyi dənin yoluxması



2. Qanqrenalı forma zəhərlənmə

(damar-sinir aparatının zədələnməsi)

zəhərin damar- sinir aparatına təsiri nəticəsində qan dövranı pozulur, sianoz əmələ gəlir, ətraf üzvlərin, xüsusən aşağı ətrafın qan təchizatı pozulur. Daban nahiyəsində başlanan sianoz, damarların obliterasiyası nəticəsində əmələ gələn qanqrenanı xatırladır. Erqotizmin ağır formalarında nekrozla nəticələnən qanqrena inkişaf edir.

2. Fuzariotoksikozlar – fuzarium mikroskopik göbələklərinin dənli bitkilərdə inkişafı, havanın nisbi rütubətinin artması və əlverişli temperatur şəraiti ilə əlaqədardır.

Zəhərlənmənin 2 forması vardır:

1. Sərxoş çörəklə zəhərlənmə- Fusarium qraminearum mikroskopik göbələyi .

(zəhərli maddələri 115°S t-da bir neçə saata parçalanmır)

2. Alimentar-toksik aleykiya və ya septik angina - fuzarium sporotrichiella mikroskopik göbələyi – vaxtında yığılmayan və qış aylarında zəmidə qar altında qalmış taxıl məhsullarından istifadə etdikdə baş verir.

1. Sərxoş çörəklə zəhərlənmə- Fusarium graminearum mikroskopik göbələyi ilə yoluxmuş taxıl məmulatından (çörəkdən) istifadə etdikdə baş verir. Bu mikroskopik göbələklərlə yoluxmuş taxıl dənləri büzülmüş şəkildə olur, üzərində **bozuntul ağ** və **çəhrayı rəngli** ləkələr olur. Bunlar mikroskopik göbələklərin hazırladıqları qırmızı- çəhrayı piqmentlərdir. Bu piqment dənin tərkibində olqan üzvi maddələrdə dərin dəyişilmələr törədir.

Zəhərlənmənin əlamətləri:

- bərk baş ağrısı
- baş gicəllənməsi
- qulaqlarda küy
- əzələlərdə zəiflik
- ətrafların titrəməsi
- göz bəbəyi genəlir (ağır hallarda)
- sifəti göyərir
- müvazinətini saxlaya bilmir- səndələyir

2. Alimantar-toksik aleykiya və ya septik angina- **fuzarium sporotrichiella mikroskopik göbələyi** – vaxtında yığılmayan və qış aylarında zəmidə qar altında qalmış taxıl məhsullarından istifadə etdikdə baş verir.

Zəhərlənmənin əsas əlamətləri:

Badamcıqların zədələnməsi, yumuşaq damağın və udlağın arxa divarında nekrotik proseslər inkişaf edir. (septik angina)

Xarici əlamətləri ilə xarakterizə olunan:

1. bədənin müxtəlif nahiyyələrində polimorf hemorrargik səpgilər şəkilində dəridə xırda və daha iri ölçüdə qansızmalar (ən çox qarın və yuxarı ətraflarda)
2. Dərinin ayrı-ayrı yerlərində içərisi seroz maye ilə dolu müxtəlif irilikdə səpgilər
3. Ağzın və dilin selikli qişasında içərisi qanlı-seroz maye ilə dolu xırda qabarıqlar, ağızdan, burundan, bağırsaqdan və uşaqlıqdan qanaxmalar, temperaturun yüksəlməsi (39-40°)

Aflatoksikoz – aspergillus flavus- deyilən kif göbələkləri ilə yoluxmuş qarğıdalı, arpa, buğda və s. dənli bitkilərinin ununda , pambıq çiyidində belə zəhərli maddələr tapılıb.

aspergillus flavus- kif göbələklərinin metabolizm məhsuludur. Ultrabənövşəyi şüada işıqvermə (flüoressensiya etmə) qabiliyyətidir.

Aspergillus flavus- kif göbələkləri əsasən qara ciyəri zədələyir.

AMBAR ZİYANVERİCİLƏRİ

- 1. Böcəklər** (ambaruzunburnu, un böcəkləri)
- 2. Kəpənəklər** (taxıl güvəsi)
- 3. Gənələr** (un gənəsi, tüklü gənə, yırtıcı gənə)

**Taxıl məhsullarına alağ otlarının
toxumlarının qarışması**

Kəkrə otu toxumları

**Trixodesmi bitkisinin
toxumları**

**Qaramux otu
toxumları**

**Günçiçəyi otu
toxumları**

Qaraca otu toxumları

Taxıl məhsullarının alaq otlarının toxumları ilə çirklənməsi

Kəkrə otu toxumları – **mərziyə oxşar girdə və basıq toxumlarının** diametri 3-4mm, rəngi yaşıl və tünd qəhvəyi, tərkibində 4,5%-ə qədər zəhərli təsir edən **paxikarpin, safokarpin, safokarpidin** alkaloidləri var. Çörəkdə 0,1-0,15% olduqda acı dad, 2-6% olduqda 3-4 saat sonra kəskin zəhərlənmə baş verir.

Əlamətlər: ürəkbulanma, qusma, baş gicəllənmə, zəiflik, qıcolma, yarımiflic.

İcazə verilən miqdar: **taxılda 0,04%, yarma və unda 0,02%-dən çox** olmamalıdır.

Qaramux otu toxumları –dəyirmi böyrək şəkilli olub, üzəri qara qabıqla örtülmüş olur, içərisində ağ rəngli ləpə olur. İçərisində zəhərləyici təsir göstərən **arqostemma- saponin, arqostemma-sapotoksin** vardır. Hemolizedici təsir göstərirlər.

Gözün və burnun selikli qişasını qıcıqlandırır.

İcazə verilən miqdar: unda 0,01%-dən çox olmamalıdır.

Qaraca otu toxumları - tərkibində **karonilin qlükozidi** var. Qaraca otu toxumları qarışmış undan bişirilən **çörəyin dadı acı** olur. Zəhərlənmə haqqında ədəbiyyatda məlumat yoxdur.

Unda miqdarı 0,04% -dən çox olmamalıdır.

Heliotrop (günçiçəyi) otu toxumları - tərkibində zəhərləyici təsir göstərən **heliotrin** və **lazikarpin** alkaloidləri vardır. Bu bitkinin toxumları ilə çirklənmiş taxıl məmulatlarından yedikdə **3-6 saat sonra zəhərlənmə** baş verir, **qara ciyəri zədələyir,**
Taxıl məmulatlarında bu bitkinin toxumlarının olmasına icazə verilmir.

Trixodesmi bitkisinin toxumları - üçbucaq formalı bozuntul rəngdə olub, tərkibində **trixodesmin, inkanin** və **inkanidin** alkaloidləri vardır. MSS- ni zədələyir. Xəstədə meninqoensefalit əlamətləri, mədə-bağırsa pozulmaları-qusma,ishal; hipoxrom anemiya, bəzi hallarda qara ciyərin və ürək- damar sisteminin funksional pozulmaları.

Dənli məhsullarda bu bitkinin toxumlarının olmasına icazə verilmir.

Taxıl emalı məhsulları

```
graph TD; A[Taxıl emalı məhsulları] --> B[Yarmalar]; A --> C[Un]; A --> D[Nişasta]; A --> E[Spirt və s.]
```

Yarmalar

Un

Nişasta

Spirt və s.

Dənli məhsulların tərkibində mineral maddələrin miqdarı
(məhsulun 100 qr-da mq-la)

Məhsullar	Ca	P	Mg	Fe
qarabaşaq	70	298	98	8,0
mannı	20	84	30	2,3
yulaf	64	361	116	3,9
buğda	27	233	101	7,0
düyü	24	97	21	1,8
qarğıdalı	20	109	36	2,7

Dənli məhsulların tərkibində vitaminlərin miqdarı
(məhsulun 100qr-da mq-la)

Məhsullar (yarmalar)	B1	B2	PP
qarabaşaq	0,53	0,20	4,19
mannı	0,14	0,07	1,00
yulaf	0,49	0,11	1,10
buğda	0,62	0,04	1,55
düyü	0,08	0,04	1,60

Yarmaların keyfiyyətinə irəli sürülən tələblər:

- yarmaların bütün növləri DÜİST-in tələblərinə cavab verməlidir.
- kənar iyə və dada malik olmamalıdır.
- rəngi yarmaya məxsus olan rəngə malik olmalıdır.
- müxtəlif növ yarmmalar üçün nəmlik 12,5-15,5% arasında olmalıdır.
- dəmir qırıntılarının miqdarı 1 kq yarmanın tərkibində 3 mq-dan çox olmamalıdır.
- heliotrop və trixodesmi kimi alağ otlarının toxumlarının olmasına icazə verilmir.
- ambar ziyanvericiləri ilə yoluxmasına icazə verilmir.
- qaramux otunun toxumları ancaq yulaf yarmasında 0,1%-dən çox olmamaqla olmasına icazə verilir.

Unun keyfiyyəti və qida dəyəri asılıdır:

- götürülən dənin keyfiyyətindən
- dənin üyüdülməsinin üsul və xüsusiyyətindən
- alınan unun çeşidindən
- unun saxlanma şəraitindən
- unda olan mexaniki qarışıqlar və kənar maddələr

Buğda unu

Əla çeşidli – 25% və 30%

1-ci çeşidli un – 72% və 75%

2-ci çeşidli un - 85%

Kobud üyüdülmüş un – 97,5%

Unun keyfiyyətinin sanitar qiymətləndirilməsi aşağıdakı göstəricilərə görə müəyyən edilir:

- 1. Orqanoleptik göstəricilərinə görə**
- 2. Nəmliyə görə**
- 3. Kənar qarışıqların miqdarına görə**
- 4. Həşəratlarla yoluxmasına görə**

Unun orqanoleptik göstəricilərinə görə qiymətləndirilməsi:

- 1.Rəngi-** dənin növündən, unun çeşidindən,təzə və köhnəliyindən, qarışıqların miqdarından asılıdır.(çovdar unu- **bozumtul qonur**, əla çeşidli- **ağ**, I və II çeşidli-bozumtul **ağ** və ya **sarımtıl ağ**)
- 2.Iyi** - üfunətli iy və hansısa kənar iylər olmamalıdır. (köhnə və xarab olmuş un **kif iyi, turşumuş** və **çürümüş** maddə iyi)

3.Dadı- unu nəm və isti yerdə saxladıqda tərkibindəki yağın oksidləşməsi və qaxsıması, acı alağ otları toxumlarının una qarışması nəticəsində unun dadı acı ola bilər.

4.Kənar qarışıqlar- unu çeynəyən zaman dişləraltında xırçılı olmamalıdır.
(mineral qarışıqlar və qum)

5.Metal qatışıqlar – 1 kq unda 3 mq-dan çox olmamalı

Çörəyin qidalandırıcı və bioloji dəyəri

İstifadə olunan unun növündən və əlavə olunan maddənin xarakterindən asılıdır.

Orqanizm hər gün çörəyə görə orta hesabla təmin olunur:

25-35 qr zülalla

150-200 qr K\h-la

800-1000 kkal

Zülalın 75-92%, K/h 93-98% mənimsənilir.

Çörəyin orqanoleptik xassələri

- çörəyin səthi - hamar və düz olmalı
- üzərində çatlamış yerlər olmamalı
- qabıq hissəsi yumuşaq hissədən ayrı olmamalı
- çörəyin rəngi- növ və çeşidindən asılı olaraq- bozumtul-qəhvəyi, bozumtul-ağ və sarımtıl-ağ
- çörəyin içi yaxşı bişmiş, məsamələri çox olmalı, xoşagələn spesfik iyi və dadı olmalıdır
- turş və acı dad verməməli
- çeynədikdə diş altında xırçılı hiss olunmamalı

Qüsurlar:

- texnoloji prosesin pozulması
- çörəkdə bişməmiş hissə
- çörəyin məsaməsizliyi
- qalın nəm qatı

Çörəyin boyatlaşması

Çörəyin quruması və boyatlaşması prosesi müxtəlifdir. Boyatlıq çörəyin qurumasından asılı olmur, hətta çörəyin nəmçəkmə şəraitində də əmələ gələ bilər. Oksigenin sərbəst yolu olana qədər boyatlıq davam edir.

60°C-dən yuxarı və - 10°C-dən aşağı temperaturada boyatlıq tamamilə sona yetir.

Boyatlıq prosesində nişasta kolloidi suyu saxlamaq qabiliyyətini itirir, suyu kleykevinaya verir, o da öz növbəsində yüksək temperatur şəraitində suyu yenidən nişasta kolloidinə vermə xüsusiyyətinə malikdir.

Boyatlıq çörəyin keyfiyyətini və dad xassəsini aşağı salır. Həzm prosesi dövründə mədə şirəsi boyat çörəyə pis hopur, bu isə mənimsənilməyə təsir göstərir.

**Mikroorqanizminin həyat
fəaliyyəti nəticəsində çörəkdə
əmələ gələn dəyişikliklər**

Çörəyin kiflənməsi

**Çörəyin kartof
xəstəlyi**

**Piqment əmələ
gətirən bakteriyalarla
çörəyin çirklənməsi**

Çörəyin kiflənməsi
(T-25°, nisbi rütubət-77%)

Pencillum glaucum
(yaşıl kif)

Aspergillus glaucum
(ağ kif)

Mukor mukedo
(qara kif)

***Pencillum glaucum* (yaşıl kif)**



***Aspergillus glaucum* (ağ kif)**





Mukor mukedo (qara kif)



Çörəkdə kartof xəstəliyi

B. Mesentericus vulgaris

**B. Mesentericus panis viskosi
I et II Vogel**

Liodermus Flügge

Çörəyin kartof xəstəliyi



Çörəkdə kartof xəstəliyi



Картофельная
болезнь хлеба

**Çörəyin piqment əmələ
gətirən bakteriyalarla
zədələnməsi**

B. prodigiosus

Serratia marcescens

Piqment əmələ gətirən bakteriyalar



Paxlalılar

Paxlalılar qrupuna – noxud, ağ lobya, qırmızı lobya, mərçi, soya, maş və s. aiddir.

Paxlalıların nutrient tərkibi (soyanı çıxmaq şərti ilə) aşağıda göstərilən miqdarla xarakterizə olunur:

zülal – 20-24%

yağ – 2-4%

nişasta – 38-44%

qida lifləri – 6-12%

dəmir – 3-11 mq%

Paxlalıların zülalı bitki məhsulları içərisində daha yüksək bioloji dəyərə malik olub, amma əvəzolunmayan aminturşu (başlıca olaraq kükürlü birləşmələr) tarazlaşdırılması və mənimsənilməsinə görə heyvani zülaldan geri qalır. Paxlalılar **çətin həzm olunur və **mənimsənilir**.**

Yağ komponenti **ÇDYT-nın və **tokoferolun** yüksək miqdarına görə fərqlənir.**

Paxlalılara **dəmir, kalium və **maqneziumun** mənbəyi kimi də baxıla bilər.**

- **Noxud** - zülallarla zəngindir. Zülallardan əlavə noxudun tərkibində nişasta, yağlar, sellüloz (təbii liflər), B qrupu, E, H, PP vitaminləri, beta-karotin (orqanizmdə beta-karotindən A vitamini sintez olunur), kalium, kalsium, natrium, maqnezium, fosfor, yod, sink, dəmir və s. kimi mikroelementlər var.

Noxud güclü fiziki gərginliklərə məruz qalan insanlar (idmançılar, ağır fiziki işlə məşğul olanlar) üçün çox faydalıdır - **yorğunluğu azaldır, enerji verir.**



- **Noxud insanın ürək-damar sistemi üçün çox faydalıdır, qanın tərkibinə müsbət təsir edir, ödemləri (şişkinlik) azaldır, qanda xolesterinin səviyyəsini azaldır.**
- **Noxud sidikqovucu və antiseptik xüsusiyyətlərə malikdir. Bu səbəbdən noxudun daim qəbulu böyrəklərə çox müsbət təsir edir - böyrəkləri duzlardan, qumdan təmizləyir, böyrək daşı xəstəliyinin inkişaf riskini xeyli azaldır.**
- **Noxud antioksidantlarla zəngindir. Bu maddələr orqanizmdə gedən qocalma prosesləri ləngidir, orqanizmi xəsrçəng xəstəliklərinin inkişafından qoruyur. Amerika alimlərinin araşdırmalarına əsasən, paxlalıların (noxud, lobya, soya) daim qəbulu xəsrçəng xəstəliklərinin və aterosklerozun inkişaf riskini xeyli azaldır.**

Noxud bağırsaqlar üçün də faydalıdır. Noxud bağırsaqları burada yığılan şlaklardan, toksinlərdən, digər ziyanlı maddələrdən təmizləyir, bağırsaqların fəaliyyətini yaxşılaşdırır, xroniki qəbizliklə mübarizədə yaxşı kömək edir.

- **Noxud qurdqovucu təsirə malikdir.**
- **Noxud sümüklər və dişlər üçün də çox faydalıdır.**
- **Noxud dəriyə də çox müsbət təsir edir - cavanlaşdırır, sızanaqlar, civzələr və s.-dən təmizləyir. Bunun üçün noxudu üyüdmək və bir qədər su (yağlı dəri zamanı) və ya zeytun, çaytikanı, badam və s. yağı ilə (quru dəri zamanı) qarışdırıb üz dərisinə çəkmək və 15-20 dəqiqədən sonra yumaq lazımdır.**
- **Bildiyimiz kimi, noxud köpə səbəb olur. Bu səbəbdən noxudu az miqdarda qəbul etmək daha yaxşıdır. Bişirdikdən əvvəl noxudu yaxşı yumaq, bişirdikdən sonra isə üzərində olan nazik qabığı təmizləmək lazımdır. Bu noxudun köpdürücü xüsusiyyətlərini azaldır.**
- **Podaqra, xolesistit, mədə xorası və bəzi digər xəstəliklər zamanı noxudun qəbulu arzuolunmaz sayılır.**

Qırmızı lobya

mikroelementlərlə xüsusilə **molibdenlə, həll olan və həllolmayan sellüloza** ilə zəngindir, bağırsağın qıcıqlanması sindromunu və divertikulyoz kimi həzm pozulmalarının aradan qalxmasına kömək edir. Ürək tutmaları riskini azaldır.

Çiy və ya yaxşı termiki emaldan keçməmiş qırmızı lobyanı (*Phaseolus vulgaris*) yedikdə kəskin zəhərlənmə törədir. Bu qırmızı lobyada olan üzvi birləşmə **qlikoprotein təbiətli – fitohemaqglyutininin** (fazin) olmasıdır. Bu toksin bütün lobya çeşidlərində var, lakin onun miqdarı ağ lobya ilə müqayisədə qırmızı lobyada 3 dəfə çox, digər lobya növlərində isə 10-20 dəfə çoxdur.

Fitohemaqglyutininin termolabil birləşmədir, lobyanın termiki emalı zamanı fitohemaqglyutininin konsentrasiyası 50...100 dəfə azalır. Onun inaktivasiyası üçün T-ra 80°C çatmalıdır. Bundan aşağı T-da (75°C) zəhərlənmənin baş verməsi üçün potensial imkan yaranır. **4-5 ədəd çiy qırmızı lobyanın** yeyilməsi zəhərlənmənin baş verməsi üçün kifayət edir. Zəhərlənmənin ağırlığı yeyilən qırmızı lobyanın miqdarından asılıdır.

İnkubasion dövr 1...3 saatdır. Zəhərlənmənin kliniki əlamətləri:

- güclü ürəkbulanma
- arasıkəsilməyən qusma
- bir neçə vaxtdan sonra (1...3saat) diareya və abdominal ağrılar



Fitohemaqqllyutinilə zəhərlənmənin profilaktikası çiy lobyanın kulinariya emalı qaydalarına əməl edilməsinə əsaslanır. Bu qaydalara aşağıdakı tələblər daxildir:

1. Çiy lobyanı **5** saat suda saxlamaq
2. İslaqda saxlanılmış lobyanın suyunu kənar etmək
3. Lobyanın üzərinə su əlavə edib, bişənə qədər qaynatmaq və dövri olaraq **10** dəqiqədən az olmamaq şərti ilə qarışdırmaq

Bu qaydalara əməl etdikdən sonra bişmiş lobyadan birinci və ikinci xörəklərin hazırlanması üçün istifadə oluna bilər.

Mərçi

Məlumdur ki, paxlalıların cücərdikdə onlarda C vitamini 600 dəfə artır. Mərcimək də bu xüsusiyyətə malikdir. Cücərdikdə eyni zamanda B1, B6, biotin, fol turşusu, kalium, maqnezium, dəmir, sink cəhətdən də zənginləşən mərcimək həm də güclü zülal mənbəyidir.

Mərciməyin cücərmişləri orqanik dəmir mənbəyi olub qanda hemoqlobinin miqdarını artırır.

Zəngin C vitamini mənbəyi olduğu üçün mərcimək qripp əleyhinə vasitə kimi istifadə olunur.

Tərkibində böyük miqdarda **kalium** olması mərciməyi **ateroskleroz** və **ürək ritminin pozulması** zamanı faydalı edir.



Meyvə və tərəvəzlərin qidalandırıcı və bioloji dəyəri, onların sanitar epidemioloji xarakteristikası.

Meyvə və tərəvəzlər orqanizmi:

- 1. Vitaminlərlə**
- 2. Pektin maddəsi və fəal sellüloza ilə**
- 3. Qələvi xarakterli mineral elementlərlə**
- 4. Üzvi turşularla**
- 5. Karbohidratlarla (suda həll olan şəkər, nişasta) təchiz edir.**

Meyvə və tərəvəzlərin orqanizm üçün əhəmiyyəti:

- 1. Lazımlı bağırsağ mikroflorasının həyat fəaliyyətinə normallaşdırıcı təsir göstərir.**
- 2. Çürüdücü proseslərin intensivliyini aşağı salır.**
- 3. Mədə və bağırsaqların motor funksiyasını artırır.**
- 4. Peristaltikani gücləndirir və bağırsaqların boşalmasını yaxşılaşdırır.**
- 5. Orqanizmdə turşu-qələvi müvazinətini saxlayır və asidotik dəyişikliyin qarşısını alır.**

Tərəvəzlərdə suyun miqdarı %-lə.
(70%-dən-95%-ə qədər)

Məhsullar	%-lə
xiyar və salat	95
pomidor	93,5
turp	93,5
göy soğan	92,5
kartof	75
sarımsaq	70

Zülallar - tərəvəzlər zülal mənbəyi kimi praktik əhəmiyyət kəsb etmir. Tərəvəzlərdə zülalların miqdarı **0,5 - 1,5%**. Yaşıl noxudda, paxlalılarda zülalın miqdarı **5 - 6,5%-ə** çatır.

Karbohidratlar— tərəvəzlərdə k/h –**5%-i** keçmir. **Kartofda-20%, yaşıl noxudda -13%-ə** qədərdir. Tərəvəzlərdə k/h əsasən nişastadan, az miqdarda isə şəkərdən (çuğundur və kökü çıxmaq şərti ilə) ibarətdir. Meyvələrdə k/h yüksək miqdardadır. (**10%-ə** qədər). Həll olan şəkərdən ibarətdir. (qlükoza, fruktoza, saxaroza).

Tumlu meyvələrdə - fruktoza

Çərdəkli meyvələrdə - qlükoza, fruktoza, saxaroza.

Giləmeyvələrdə - fruktoza, qlükoza

Giləmeyvələrdə demək olar ki, saxaroza yoxdur.

Karbohidratlarla zəngin olan məhsullar %-lə

Məhsullar	%-lə
Banan	22,4
Üzüm	16,5
Xurma	15,9
Gilas	12,3
Alma	11,3
Kök	7,0
Çuğundur	9,0
Qarpız	8,7
Yemiş	9,0

Sellüloza – meyvə və tərəvəzlərdə **1-2%**, giləmeyvələrdə **3-5%**.

kartof, kələm, alma, ərik və s. - zərif sellilozadır.

Sellülozanın fizioloji rolu:

- 1. Bağırsaqların peristaltikasını stimülə edir.**
- 2. Həzmi normallaşdırır.**
- 3. Orqanizmdən izafi xolesterinin və digər lazım olmayan maddələrin çıxmasına səbəb olur.**
- 4. Qidanın bioloji dəyərini artırır.**
- 5. Bağırsaqda lazımlı mikrofloranın inkişafına optimal şərait yaradır.**

Məhsullarda sellülozanın miqdarı

(məhsulun yeyilən hissəsinin 100 qr-da, qr.)

Məhsullar	Sellüloza qr.
Alma və armud qurusu	5-6,1
Ərik qurusu	3,5
Gavalı qurusu	1,6
Morux	5,1
Çiyələk	4,6
Əncir	2,5
Çuğundur	0,9
Kök	1,2
Baş kələm	0,7
Təzə göbələk	1,4-2,5
Qurudulmuş göbələk	19,8-24,5

Pektin maddəsi - meyvə və tərəvəzlərin hüceyrəsinin divarında, ortasında, bitkinin hüceyrə şirəsində olur.

Pektin maddəsinin orqanizm üçün əhəmiyyəti.

- 1. Bakteriosid və detoksiki xassəsi var.**
- 2. Pektin maddəsi suyun əlaqəli təsirindən şişir, bağırsaqda olan xolesterini, zəhərli kansorogen maddələri, patogen mikroorqanizmləri özünə hopdurur, udur və onları orqanizmdən çıxarır.**
- 3. Pektin maddəsi ağır metal duzlarının (qurğuşun) bağırsaqdan sorulub qana keçməsinə mane olur.**
- 4. Pektin maddəsi radioaktiv maddələrin xoşagəlməyən təsirinə əks təsir göstərir.**

Meyvə və tərəvəzlərdə pektin maddəsinin miqdarı

(məhsulun yeyilən hissəsinin 100 qr-da qr.)

məhsullar	qr.
Ərik	4,0-7,1
Portağal (yumuşaq hissəsi)	12,4
Albalı	11,4
Gavalı	3,1-8,0
Armud	3,3-6,3
Alma	1,6-5,6
Turp	10,3-10,8
Çuğundur	4,8-7,2
Kök	2,4-4,8

Mineral maddələr –meyvə və tərəvəzlərdə müxtəlif
mineral duzlar– **K, Ca, Mg, P, Fe** və s.
vardır.

Orqanizm üçün əhəmiyyəti:

- 1. Orqanizmdə turşu-qələvi müvazinətini saxlamaqla, orqanizmin bufer sisteminin normal funksiyasının təmin edilməsində vacib rol oynayır.**
- 2. Orqanizmdə mineral maddələr sərbəst qələvi radikalları ayırır. Bu isə qida ilə daxil olan və maddələr mübadiləsi prosesində əmələ gələn turş məhsulları neytrallaşdırır.**

**Meyvə və tərəvəzlərdə K-un miqdarı
(məhsulun yeyilən hissəsinin 100qr-da mq-la)**

Məhsullar	Miqdar
Ərik qurusu	1717
Qara gavalı	864
Kişiş	860
Kartof	568

Bir sıra tərəvəzlərdə mineral maddələrin miqdarı
(məhsulun yeyilən hissəsi mq %)

Məhsulların adı	Kalium mq %	Kalsium mq %	Maqnezi um mq %	Fosfor mq %	Dəmir mq %
badımcan	238,0	15	9,9	34	0,4
yaşıl noxud	285,0	26	38	122	0,7
baş kələm	185,0	48	19	31	1,1
gül kələm	210,0	26	17	51	1,4
kartof	568,0	10	23	50	1,2
yaşıl soğan	-	80	-	-	1,0
kök	161,0	43	21	39	0,8
xiyar	148,0	23	14	27	1,0
cəfəri	1080,0	325	52	128	8,0
çuğundur	194,0	28	27	43	1,4
pomidor	177,0	12	11	26	1,4
ispanaq	774,0	81	57	88	3,0

Bir sıra meyvələrdə mineral maddələrin miqdarı
(məhsulun yeyilən hissəsi mq %)

Məhsulların adı	kalium	kalsium	maqnezi -um	fosfor	dəmir
Ərik	305	28	19	26	2,1
Heyva	144	23	14	24	3,0
Ananas	321	16	11	11	0,3
Portağal	197	34	13	23	0,4
Banan	348	8,0	42	28	0,6
Üzüm	250	17	7,0	22	0,6
Albalı	256	37	26	30	1,4
Armut	155	19	12	16	2,3
Çiyələk	161	22	16	23	0,7
Zoğal	363	58	26	34	4,1
Limon	162	40	12	22	0,6
Şəftəli	363	20	16	34	4,1

Bitki mənşəli məhsullarda dəmirin miqdarı
(məhsulun yeyilən hissəsinin 100 qr-da mq-la)

məhsullar	qr	məhsullar	qr
dəniz kələmi	16	ərik	2,1
paxlalılar	12,4	alça	1,9
təzə itburnu	11,5	cəfəri	1,8
yulaf unu	10,7	albalı	1,8
qarabaşaq	7,8	moruq	1,6
gerkules	7,8	şüyüd	1,6
şaftalı	4,1	çuğundur	1,4
çörək	2,4-1,6	gül kələm	1,4
armud	2,3	qara qarağat	1,3
alma	2,2	kök	1,2
gavalı	2,1	yemiş	1,0

Bir sıra meyvə və giləmeyvələrdə askorbin turşusunun miqdarı (məhsulun yeyilən hissəsi)

Məhsullar	mq %	məhsullar	mq %
ərik	7,0	limon	40,0
ananas	40,0	morux	30,0
portağal	40,0	naringi	30,0
banan	11,0	şəftəli	10,0
üzüm	15,0	gavalı	5,0
albalı	3,0	qırmızı qarağat	30,0
armud	15,0	qara qarağat	300,0
çiyələk	4,0	itburnu(quru)	1500,0

C vitaminin bioloji təsiri

- **oksidləşmə-reduksiya reaksiyalarında iştirak edir.**
- **zülalın mənimsənilməsinə imkan yaradır.**
- **kapilyarların divarlarını bərkidir və onlara elastiklik verir.**
- **qara ciyərin antitoksiki funksiyasını gücləndirir.**
- **xolesterin mübadiləsini normallaşdırır.**
- **antioksidant (oksidləşmə əleyhinə) xassəyə malikdir.**

Meyvə və giləmeyvələrdə P- aktiv maddəsinin miqdarı

(məhsulun yeyilən hissəsinin 100 qr mq %)

Məhsullar	Miqdar mq %
çaytikanı	8
quş armudu	8
itburnu	5
sitrus meyvələri	0,7
qara qarağat	0,99
üzüm	0,43

Meyvə və giləmeyvələrdə P-aktiv maddəsinin təsiri müxtəlif qrup maddələrindən asılıdır

Məhsullar	P-aktiv maddəsinin müxtəlif qrupları
Qara qarağat	Katexin, flavonlar, antisiyaninlər
İtburnu	Katexin, flavonlar
Alma	Katexin
Çay tikanı	Flavonlar
Portağal	Flavonlar
Çay yarpağı	Katexin

P-aktiv maddəsinin bioloji təsiri

- › **Kapillyarların divarlarını möhkəmləndirir.**
- › **Damar divarlarının keçiriciliyini aşağı salır (hipotenziv)**
- › **Qanın arterial təzyiqini azaldır.**
- › **Histaminin sintezini tormuzlayır.**

Meyvə və tərəvəzlərdə β - karotinin miqdarı (məhsulun yeyilən hissəsinin 100qr mq-la)

Məhsullar	mq	Məhsullar	mq
yerkökü	9,0	şüyüd	1,0
yaşıl noxud	0,4	ərik	1,6
ispanaq	4,5	gavalı	1,0
qırmızı şirin bibər	2,0	albalı	1,0
göy soğan	2,0	moruq	0,2
kahı	1,75	çaytikanı	10,0
pomidor	1,2	itburnu (quru)	6,7
şirin göy bibər	1,0		

Fol turşusunun (vit. Bc) bioloji təsiri

- **qanın porfirin və hemin əmələ gəlməsində iştirak edir.**
- **antianemik təsirə malikdir.**
- **qanın əmələ gəlməsini stimülə və requlə edir.**
- **eritroqranulopoezi və trombopoezin normallaşmasını təmin edir.**
- **leykositlərin sayının artmasına imkan yaradır.**
- **xolin mübadiləsini requlə edir.**

Tərəvəzlərdə fol turşusunun miqdarı

(məhsulun yeyilən hissəsinin 100 qr-da mkq – la)

məhsullar	fol turşusu mkq.
ispanaq	80
kahı	48
baş kələm	60
cəfəri	110
şüyüd	27
göy soğan	18

K1 vitaminin bioloji təsiri

(bitkinin yaşıl hissəsində olur)

- **qanın laxtalanmasında iştirak edir.**

İnozin bioloji təsiri

- **lipotrop xassəyə malikdir.**
- **sedativ (sinir sistemi və sinir-trofik fəaliyyətin vəziyyətinə normallaşdırıcı təsir göstərir) xassəyə malik olması.**
- **həzm aparatının motor funksiyasına stimuləedici təsir göstərir.**

Tərəvəz və meyvələrdə K₁ vitaminin və inozitin miqdarı (mq %)

məhsullar	K₁ vitamini	inozit
kök	0,1	-
ispanaq	4,5	-
baş kələm	3,2	95
göy soğan	-	89
gül kələm	0,06	95
yaşıl noxud	-	150-240
yemiş	-	120
pomidor	0,4	46
şəftəli	-	95

Riboflavin və nikotin turşusu ilə - paxlalılar

Tiaminlə - gül kələm, kartof, ispanaq

U vitamini ilə - kələm, kartof şirəsi zəngindir.

ÜZVİ TURŞULAR.

Meyvə və giləmeyvələr - üzvi turşularla zəngindir.

Tərəvəzlərdə - üzvi turşular (pomidor, turşəng və s.çıxmaq şərti ilə) azdır.

Üzvi turşuların orqanizm üçün əhəmiyyəti.

1. Mədəaltı vəzi sekresiyasına və bağırsağın motor funksiyasına güclü qıcıqlandırıcı təsir göstərir.
2. Həzm prosesinə təsir göstərərək həzm prosesində iştirak edir.
3. Üzvi turşular dad əhəmiyyətinə malikdirlər .
4. Maddələr mübadiləsinin bir sıra proseslərində iştirak edirlər.
5. Üzvi turşuların tərkibinə qələvi elementlər daxildir ki, bunlarda orqanizmin qələviləşməsinə səbəb olurlar.

MEYVƏ VƏ GİLƏMEYVƏLƏRDƏ OLAN ÜZVİ TURŞULAR

1. **Limon turşusu** – sitrus meyvələri (6-8 %)
2. **Üzüm turşusu** - üzüm, qırmızı qarağat, meşə çiyələyi, gavalı, ərik və s.
3. **Kəhraba turşusu** – yetişməmiş meyvələr, qarağat, üzüm.
4. **Salisil turşusu** – meşə çiyələyi, morux, albalı.
5. **Qarışqa turşusu** – morux.
6. **Oksalat turşusu** – turşəng (360 mq), ispanaq (320 mq), çuğundur (100 mq), əncir(100).
7. **Benzoy turşusu** - quş üzümü.

Efir yağlarının fizioloji əhəmiyyəti:

- 1. Sinir sistemə oyandırıcı təsir göstərir.**
- 2. Qoxu sinirinə təsir göstərərək həzm şirəsinin ifrazını gücləndirir və beləliklə həzmi yaxşılaşdırır.**
- 3. Dadı yaxşılaşdırır.**

Efir yağları - ən çox sarımsaq, soğan və portağaldadır.

Portağalda olan efir yağlarının tərkibinə **sitral**, **linanol** daxildir. Ən çox portağalın **(1,2-2,1%)** qabığındadır.

Efir yağları - sekretor aparata, həzm traktının selikli qişasına, böyrəklərə qıcıqlandırıcı təsir göstərir.

Tərəvəzlər həzmin stimulyatorlarıdır- həzm vəzinin sekretor funksiyasına qıcıqlandırıcı təsir göstərir.

Çiy, durulaşdırılmamış tərəvəz şirələri- mədə sekresiyasını azaldır.(kartof,kök)

Durulaşdırılmış tərəvəz şirələri- mədə sekresiyasını artırır.(kələm)

Tərəvəzlər şirələri ödəm əmələ gəlməsini stimule edirlər. (turp, kök şirəsi)

Dubil maddələr – büzüşdürücü, qamaşdırıcı xassə kəsb edir. Dubil maddələrə **katexin və **tanin** aiddir.**

Zoğal, nar, heyva, qaragilə, quşarmudu dubil maddələri ilə zəngindir.

Qoz

```
graph TD; Qoz[Qoz] --- qabıq[qabıq]; Qoz --- endosperm[endosperm];
```

qabıq

endosperm

Qozların müxtəlif növlərinin yeyilən hissəsinin kimyəvi tərkibi (100 qr. məhsulda)

Məhsullar	Su %	Zülal %	Yağ %	K/h %	kkal
Qrex qozu	9,0	18,0	59,0	8,7	658
Araxis	7,5	27,0	44,5	15,5	590
Şabalıd	48,0	4,5	4,0	40,4	221
Meşə qozu	10,0	16,0	54,0	14,5	627
Badam	8,0	19,0	58,0	9,0	654
Püstə	8,0	21,0	55,0	10,0	639
Fındıq	7,0	18,5	55,0	12,0	637
Sidr ağacı qozu	5,0	18,0	62,0	9,3	688

**Bir neçə növ qozdan alınan yağda
ÇDYT-nın miqdarı (%-lə)**

Məhsullar	olein	linol	linolen
qrex qozu	24	47,4	15,8
sidr ağacı qozu	35	35	28
araxis	80	20	-
badam	83	16	-

Qozda vitaminlərin miqdar
(məhsulun yeyilən hissəsi mq%-lə)

Məhsullar	Karo- tin	tiamin	ribo- flavin	nikotin turşusu	askor- bin turşusu
Qrex qozu	0,02	0,48	0,13	1,2	3,0
Qrex qozu (yaşıl)	-	-	-	-	1200
Araxis	0,02	0,84	0,12	16,0	0
Şabalıd	0	0,26	0,22	0,5	30,0
Badam	0	0,25	0,67	4,6	izi

Qozda mineral maddələrin miqdarı

Kalium – 850 mq %-ə qədər

Fosfor - 510 mq %-ə qədər

Dəmir - 4,2 mq %-ə qədər

GÖBƏLƏKLƏR.

Göbələklər kimyəvi tərkibinə görə tərəvəzlərə yaxındır.

Tərkibində ekstraktiv maddələr və aromatik maddələr xeyli miqdardadır.

Göbələklər heyvani mənşəli məhsullarada yaxındır. Tərkibində qlikogen, sidik cövhəri, xitin, aminturşular (leysin, lizin, arqinin, histidin, triptofan və s.) vardır.

Göbələyin azotlu maddələrinə - purin əsasları, sidik cövhəri, xitin, azot ammoniumu daxildir.

zülalın mənimsənilməsi – 70%-dir.

Göbələyin yağının 95%-i mənimsənilir. Tərkibində fosfolipid (lesitin), xolesterin, ergosterin və doymamış yağ turşuları vardır.

K/h -ın- 99%-i mənimsənilir. K/h-dan - qlikogen, inulin, dekstrin, mannit, qlükoza və mikoza vardır.

Mineral elementlərdən – fosfor, sink, mis, arsen, yod və manqan vardır.

GÖBƏLƏYİN KİMYƏVİ TƏRKİBİ.

(100qr. məhsulun yeyilən hissəsində)

Göbələklərin növü	Z qr	Y qr	K/h qr	Sellil oza qr	B ₁ mq	B ₂ mq	PP mq	C mq	Enerji Kkal.
Ağ göbələk	3,2	0,7	1,6	2,3	0,02	0,3	4,6	30	25
Ağgöbələk(quru)	22,6	6,8	10	19,8	0,27	3,24	40,4	150	209
Enli papaqlı(təzə)	1,8	0,8	1,1	1,5	0,03	0,24	-	8	19
Sarı göbələk	1,6	0,9	2,1	0,7	0,01	0,35	-	34	22
Yaşıl göbələk	0,9	0,4	9,2	1,2	0,03	0,27	-	12	19
Sərxoş göbələk	2,2	0,7	1,3	2,3	0,02	0,38	10,3	11	20
Tülkü göbələyi	1,6	0,9	2,1	0,7	0,01	0,35	-	34	22

MEYVƏ VƏ TƏRƏVƏZLƏRİN EPİDEMİOLOJİ ƏHƏMİYYƏTİ.

Mədə-bağırsaq xəstəliklərinin və **helmentlərin** orqanizmə yoluxmasına səbəb olur.

Profilaktik tədbir: meyvə və tərəvəzlərin **içməli su** ilə təmiz yuyulmasıdır.

MEYVƏ VƏ TƏRƏVƏZLƏRİN YETİŞMƏSİ VƏ SAXLANILMASI ZAMANI ƏMƏLƏ GƏLƏN DƏYİŞİLİKLƏR.

1. **Meyvə və tərəvəzlərin yetişməsi** zamanı nişastanın şəkərə çevrilməsi baş verir, sellüloza və turşuluq kəskin azalır.

2. Havanın oksigeni ilə doldurulmuş meyvə və tərəvəzlərin hüceyrəsində üzvi maddələr (başlıca olaraq nişasta, şəkər və üzvi turşular) **oksidləşir**.

Meyvə və tərəvəzlərin keyfiyyətinə sanitar tələblər.

Meyvə və tərəvəzlərin xəstəliklərinin törədicilərinə
göbələklər və **bakteriyalar** aiddir.

Kartof xəstəliyi – **fitoftora** (*Phytophthora infestans*) və **fuzarium**
(*Fusarium solani*) mikrobları törədir.

Kələm, kök, çuğundur, pomidor və s. tərəvəzləri **kif göbələk-
ləri** zədələyir. (*Sclerotinia*)

Kartof yumurularının cücərməsinin qarşısını almaq üçün:

1. α - naftil sirkə turşusunun metil efiri ilə işləyirlər (1 kq kartof yumurusuna 50 – 100 mq.) **11 ay cücərmədən qorumaq olur.**
2. γ şüalarla

MEYVƏ VƏ TƏRƏVƏZLƏRİN SAXLANILMASININ OPTİMAL ŞƏRAİTİ

Məhsulların adı	Temperatura	Nisbi rütubət
Kartof	0°	90 – 95
Kök	0 ° – 1°	90 -95
Çuğundur	0°	85- 90
Baş kələm	-1°	90 – 95
Baş soğan	-1° - -3° qədər	80
Xiyar	12°	90 – 95
Göyərtili	0°	95 – 97
Qarpız	3°	80 – 85
Yemiş	0° -2°	75 – 80
Alma	0° -1°	90 – 95
Limon	2° – 3	85 – 90
Banan	12°	85 - 90
Üzüm	-1°	85 - 90
Portağal və naringi	1° - 2°	85 - 90

Emal olunmuş meyvə və tərəvəzlər.

Meyvə və tərəvəzləri müəyyən müddət saxlamaq üçün onları konservləşdirirlər: **qurutma, duza qoyma, marinad (qıcqırtma), turşutma, dondurma.**

Ən çox **turşutma** və **duza qoyma** konservləşdirmə üsulundan istifadə olunur.

Turşutma metodu ilə konservləşdirmədə - süd turşulu qıcqırma zamanı **şəkərin parçalanması** nəticəsində **süd turşusu** toplanır. Süd turşusu **0,5%** olduqda **mikroorqanizmlərin inkişafını** və **kiflənməni** xeyli ləngidir. **Turşutma prosesi** zamanı **spirtli qıcqırma** baş verir. Əmələ gələn **spirt üzvi turşularla** birləşib **mürəkkəb efir** əmələ gətirir, bu isə turşudulmuş kələmdə zərif aromat yaradır.

Turşudulmuş kələmdə ümumi turşuluq (süd turşusuna görə hesabladıqda) **0,7 – 2%**, **xörək duzu 1,5-2,5%-dir.**

Duzlu xiyarda ümumi turşuluq (süd tur. görə hesablandıqda)
əla və I növ üçün 0,6-1,2%, II növ üçün 0,6-1,4%, hər üçü üçün
xörək duzu 3-5%.

Duzlu xiyarın xarab olması:

1. **B.aderholdi** – **duzlu suyun selikləşməsi**
2. **B. Mezentericus, B. Atrosepticus** – **duzlu xiyar yumuşalır.**



Diqqətinizə görə təşəkkür edirik!

