

VI bölüm

WITAMINLERİ SAKLAYAN DERMAN ÖSÜMLÜKLER WE OLARYŇ ÇIG MALLARY

Witaminler – biologiki işjeň maddalar bolup, olar uglewodlar, beloklar, ýaglar we mineral maddalar bilen bir hatarda adam we haýwan bedeni üçin örän zerurdyr. Witaminler çylşyrymly organiki birleşmeler bolup, uglewodlar, beloklar, ýaglar bilen deňeşdirilende olaryň bedene gerek mukdary ujypsyzdyr. Emma oňa garamazdan, witaminleriň ýetmezçiligi ýa-da düýbünden ýoklugy madda çalşygynyň, nerw ulgamynyň işiniň bozulmasyny döredip, adamda dürli keselleriň peýda bolmagyna alyp barýar.

Hususanda, singa, rahat, şowakörlük, polinewrit, pellagra we ş.m. keseller awitaminozyň ýa-da gipowitaminozyň netijesidir.

Häzirki döwürde witaminleriň ýokary biologiki işjeňliginiň olaryň adam bedeninde bolup geýýän dürli himiki öwrülişikleriň katalizatorlary bolan fermentler bilen baglanyşyklydygy doly subut edildi. Köp witaminler fermentleriň düzüminde koferment görnüşinde saklanýar.

Meselem, B₁ witamini tiaminiň pirofosfor efiri görnüşinde ketokislotalaryň okislenme dekarboksilirlenmesini katalizirleýän karboksilaza we degidrogenaza fermentleriniň kofermenti, B₂ witamini riboflawiniň fosfor efiri görnüşinde aminokislotalaryň okislenmesini katalizirleýän flavinmononukleotidiň ýa-da flavinadenin dinukleotidiň kofermenti, PP witamini nikotin kislotasynyň amidi görnüşinde dokuma dem alşyny katalizirleýän fermentleriň kofermenti bolup durýarlar.

Mundan daşary witaminler bedeni gurşap alýan dürli täsirlerden gorap, bedeniň kesele garşy göreşmeklik ukybyny ýokarlandyrýarlar.

Witaminleri dünýäde ilkinji bolup rus alymy N. I. Lunin açyp, ol öz geçiren ylmy işleriniň netijesinde (1880–1881ý.) iýmit önümlerinde beloklardan, uglewodlardan we ýaglardan başga-da käbir maddalaryň hem bardygyny, olaryň ýetmezçiligi bolsa dürli keselleriň döremegine alyp barýandygyny subut etdi.

1912-nji ýylda polýak alymy Kazimir Funk witaminleri (vita-ýaşayýş) ýaşayýş üçin möhüm aminler diýip atlandyrýar. Bu at olaryň himiki gurluşyny doly açyp görkezmeýär, witaminleriň soňky derňewleri bolsa, olaryň organiki birleşmeleriň dürli toparlaryna degişlidigini subut etdi.



Witaminler, esasanam, ösümlükler tarapyndan sintezlenýär. Adam witaminleri iýmit önümlerinden taýýar görnüşde kabul edýär. Himiki gurluşy boýunça witaminlere meňzeş bolup, witamin emele getiriji maddalara prowitaminler diýilýär.

Adam üçin örän ähmiýetli prowitaminleriň biri hem karotinoidler – A witamini emele getiriji we tebigy sterinler (meselem, ergosterol) – D witamini emele getiriji maddalar bolup durýar.

Witaminler (prowitaminler) ähli ösümlüklerde bir-birden ýa-da toplumlaýyn duş gelýärler. Olary has köp mukdarda saklaýan ösümlüklere bolsa, witamin saklaýan dermanlyk ösümlükler diýilýär.

6.1. Witaminleriň toparlara bölünişi

Ilkibaşda witaminleri dürli harplar bilen (A, B, C, D, E) atlandyrdylar, käbirlere bolsa olaryň häsiýetini açyýy sözün baş harpy bilen belläpdirliler. Meselem, P witamini – «**permeare**» diýen latyn sözünden, ýagny süzülip geçmek, PP witamini – «**pellagra preventiva**», ýagny pellagrany bejeriji sözünden gelip çykypdyrlar.

Soňra witaminleri olaryň ýetmezçiliginde döreýän kesele görä atlandyrypdyrlar. Meselem, D witamini – antirahit, C witamini – antisingot we ş.m.

Häzirki döwürde witaminler olaryň himiki gurluşyny doly açyp görkezýän atlar bilen atlandyryldy. Hususanda, A witamini – retinolyň asetaty, B₁ – tiaminiň bromidi, D – ergokalsiferol, E – tokoferolyň asetaty, PP – nikotinamid, K – fillohinon we ş.m.

Witaminleri suwda we ýaglarda ereýjiligi boýunça 2 topara bölýärler:

1. Ýagda ereýän witaminler;

2. Suwda ereýän witaminler.

Ýagda ereýän witaminler:

1. A topar witaminleriň prowitaminleri – karotinler (α , β , γ);
2. D topar witaminleriň prowitaminleri – ergosterol we fitosterollar;
3. E topar witaminleri – tokoferollar (α , β , γ , δ);
4. K topar witaminleri – fillohinon (K₁) we menahinon (K₂);
5. F topar witaminleri – ýokary doýgun däl ýag kislotalary we prostoglandinler.

Suwda ereýän witaminler:

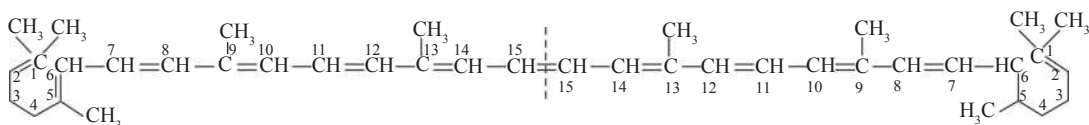
1. B₁ witamini – tiamin;
2. B₂ witamini – riboflawin;
3. B₄ witamini – holin;
4. B₅ witamini – pantoten kislotasy;
5. B₆ witamini – piridoksin;
6. B₇ witamini – karnitin, witamine meňzeş madda;
7. B₈ witamini – inozit, witamine meňzeş madda;
8. B₉ witamini – foliy kislotasy (Bc);

9. B₁₂ vitaminler topary – kobalaminler;
10. B₁₃ vitamini – orot kislotasy, witamine meňzeş madda;
11. B₁₅ vitamini – pangam kislotasy;
12. H vitamini – biotin, witamine meňzeş madda;
13. PP vitamini – nikotin kislotasy, nikotinamid;
14. P vitamini – rutin;
15. C vitamini – askorbin kislotasy;
16. U vitamini – S- metilmetionin, witamine meňzeş madda.

6.2. Ýagda ereýän vitaminler

A topar vitaminleri we karotinler. Bu topar vitaminleriniň ýetmezçiligi şowakörlügi, bedeniň umumy ösüşiniň bozulmasyny we kesellere garşy duruklylygynyň peselmesini döredýär.

A topar vitaminleri arassa görnüşde diňe haýwan önümlerinde saklanýar, şeýle hem olar karotinlerden emele gelýärler. Karotinler karotinoidleriň esasy toparlarynyň biri bolup, tebigy gelip çykyşy boýunça tetraterpenlere – C₄₀H₆₄ degişlidir. Olaryň hemmesi likopiniň önümleridir. Likopin himiki gurluşy boýunça alifatiki tetraterpen bolup, ol pomidorda köp mukdarda saklanýar.



Likopin

Karotinoidler – bu sary, mämişi we gyzyň reňkli tebigy pigmentleriň uly toparyny emele getirýän maddalardyr.

Tebigatda olaryň 300-den gowrak görnüşi tapyldy we olardan 58 sanysynyň gurluşy we häsiýetleri kesgitlenildi.

Karotinler ösümliklerde üç izomerler: α, β we γ – karotin görnüşinde bolýarlar.

Ösümlik bedeninde karotinler kislorodyň geçirijisi bolup hyzmat edýärler. Olar ösümliklerde dürli kislorod saklaýan birleşmeler görnüşinde bolup, kislorody ýenillik bilen bölüp berýärler. Meselem, karotinleriň epoksidleri:



β - karotiniň diepoksidi



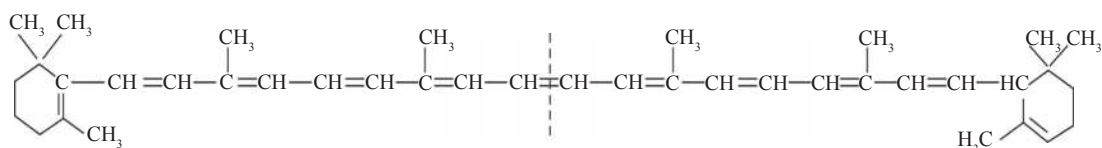
Ösümlüklerde karotinler hromoplastlarda – miweleriň, gülleriň we ösümlükleriň beýleki bölekleriniň reňk saklaýjy maddalarynda saklanýarlar, bu toparda belok emulgirleýji we durnuklaşdyryjy madda hökmünde bolýar, sebäbi karotinler suwda eremeýärler.

Şeýle hem karotinler ösümligiň ýaşyl bölekleriniň hloroplastlarynda hlorofill bilen suwda ereýän belok toparlary görnüşinde ýa-da ýag damjalarynda saklanýarlar.

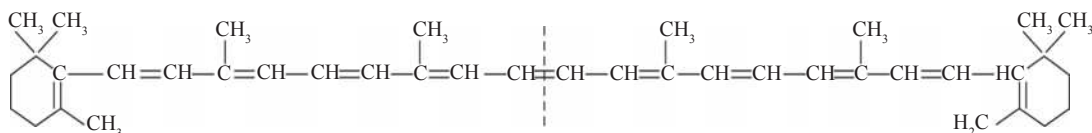
Karotinleriň içinde β -izomeri tebigatda has giň ýaýrandyr. Adam bedeninde β -karotiniň molekulasyň gidrolitiki dargamasy bolup geçip, netijede 2 molekula A vitamini emele gelýär.

Bu dargama içegäniň diwarlarynda karotinaza fermentiniň täsiriniň astynda bolup geçýär.

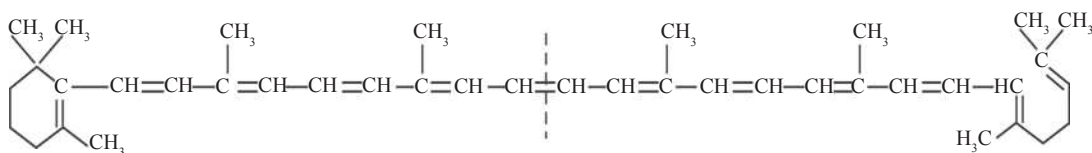
Karotinleriň beýleki görnüşlerinden (α, γ) diňe 1 molekula A vitamini emele gelýär, bu olaryň gurluşynda ýeke β -ionon halkasynyň bardygynyň düşündirilýär.



α -karotin



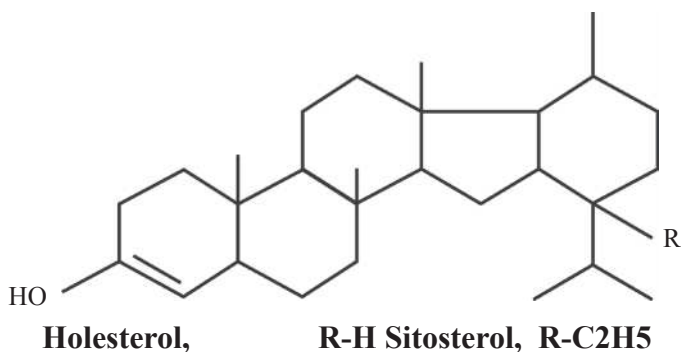
β -karotin



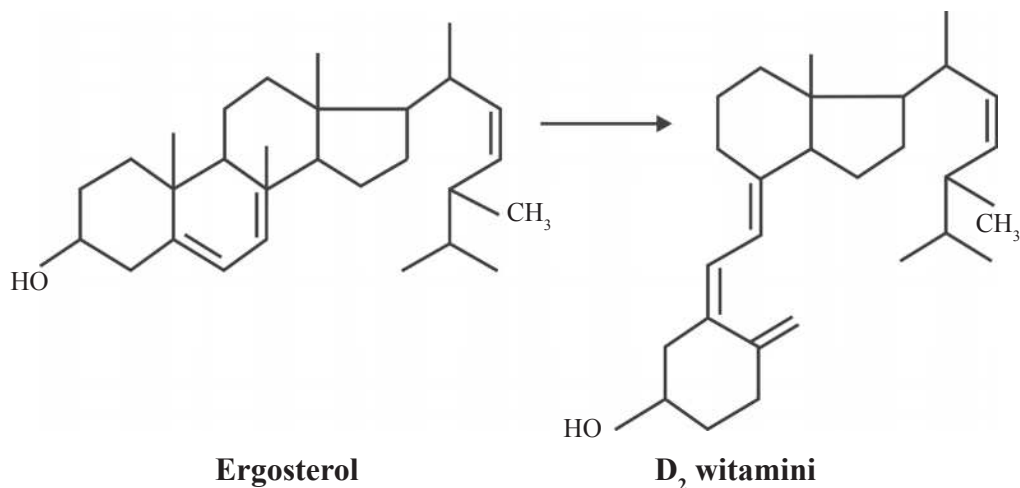
γ -karotin

Karotinleriň örän köp ösümlüklerde duş gelýändigine garamazdan, olaryň çig mal çeşmesi hökmünde karotinleriň ep-esli mukdaryny saklaýan ösümlükler ulanylýar. Meselem, käşir we kadi karotiniň arassa görnüşini almak üçin senagat çig maly hökmünde ulanylýar, dyrnaklyja, keçegül, rýabina, üçbölek goşadiş we ş.m. ösümlükler bolsa A vitaminiň ýetmezçiligi bilen baglanyşykly dürli näsazlyklarda ulanylýar.

D topar vitaminleri. Bu toparyň vitaminleri ösümlüklerde saklanýan steroid birleşmeleri bolan fitosterollardan emele gelýär.



Fitosterollar ösümlükler bilen haýwan bedenine düşüp holesterollara öwrülýärler, olar bolsa D witaminlerini emele getirýärler. Meselem, ergosterolyň ergokalsiferola öwrülişiniň himiki täsirleşmesi:



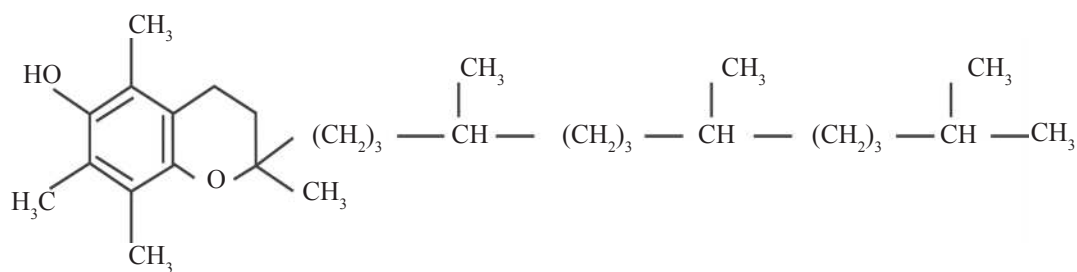
Tebigatda D topar witaminleri deňiz jandarlarynda saklanýar. D witaminiň ýetmezçiligi çagalarda rahit keseliniň döremegine alyp barýar.

E topar witaminleri. Ilkinji gezek 1935-nji ýylda açyldy we önelgelik witamini diýip ykrar edildi, oňa tokoferol («tokos» - dogluş, «feros» - üpjün etmek) diýip at berildi. E witamini tebigy antioksidant bolup, ol bedeniň dürli peýdaly maddalaryny okislenmäge sezewar bolup üýtgemeginiň önüni alýar.

Tokoferollar beloklaryň biosintezine, dokuma dem alyş hadysalaryna işjeň gatnaşýarlar, olar bedene, esasan, ösümlükler bilen düşýär.

Himiki gurluşy boýunça E witamini 4 sany ýokary molekulýar spirtleriň garyndysy bolup (α, β, γ, δ -tokoferollar) durýar. Olaryň arasynda has işjeň görnüşi α -tokoferoldyr:

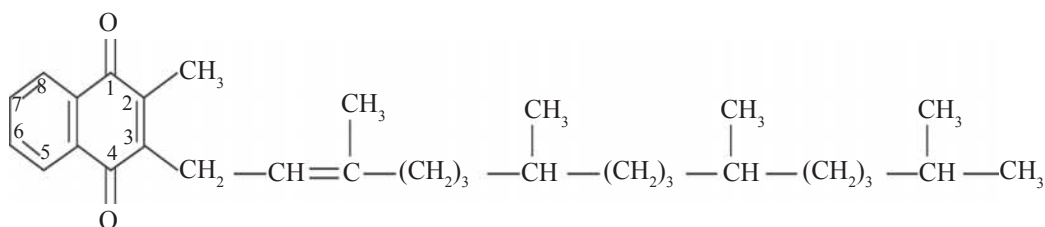




α -tokoferol

Haýwan önümlerinde E witamini az bolýar, balyk ýagynda bolsa ol düýbünden ýokdur. E witamini bugdaýyň we mekgejöweniň düwünçeginde örän köp mukdar-da saklanýar. Şeýle hem ol gowaça, palma ýaglarynda hem köp duş gelýär.

K topar witaminleri. K topar witaminleri hem 1935-nji ýylda açyldy (Karrer). Himiki gurluşy boýunça olar 2-metil-1,4-naftohinonyň önümleridir. Tebigatda K topar witaminleri dürli birleşmeler görnüşinde duş gelýärler, ösümliklerde bolsa olar K_1 witamini görnüşinde ýaýrandyrlar:



Fillohinon

Haýwan önümlerinden K_2 witamini bölünip alyndy. Alym A. W. Palladin tarapyndan bolsa, K_3 – «**Wikasol**» dermany sintez edilip alyndy. Ol K_1 we K_2 witaminlerinden suwda ýeňil ereýjiligi bilen tapawutlanýar.

K witamininiň ýetmezçiligi gan lagtalanlyşynyň bozulmasyna we kapillýar gan damarlarynyň süzüjiligiň ýokarlanmagyna, netijede bolsa dürli gan akmalaryň (içege, deriasty, dokuma, we ş.m) döremegine alyp barýar. Ganyň lagtalanlyşyny üpjün edýän protrombiniň emele gelmegi K witaminiň mukdaryna bagly bolup durýar.

K topar witaminleri ganyň lagtalanlyşyny kadalaşdyryp, dürli gan akmalaryň önüni alýar.

Lukmançylykda K_3 witamini (wikasol) bilen bir hatarda K_1 witamini saklaýan derman ösümliklerinden taýýarlanan dürli derman görnüşlerini (çaý, demleme, gaýnatma, ekstrakt, jöwher we ş.m.) giňden ulanýarlar.

6.3. Karotinoidleri saklayan ösümlükler we çig mallar

6.3.1. Kăşiriň miweli köki – *Radix Dauci* – *Корень моркови* *Ekilýän kăşir – Daucus sativus – Морковь посевная* *Saýawanlar maşgalasy – Apiaceae – Зонтичные*

Daşky görnüşi. Medenileşdirilen ikiýyllyk otjumak ösümlük (17-nji surat). Ekilen ýyly kăşir inçe gaty kök emele getirýär, oty ýelek görnüşde bölünen, üçburç ýaprakly. Ikinji ýylynda uzynlygy 30-100 sm bolan gaty baldak çykarýar, gülleýär we miweleýär. Gülleri ownuk, saýawana ýyganan, gyzylymtyl ýa-da sarymtyl reňkli. Miwesi etlek, gyzylymtyl-mämişi reňkli. Tohumy ikiçigit, uzynlygy 4 mm.

Çig maly. Ýetişen kăşiriň ter miweli köki senagatda karotinleriň çig mal çeşmesi bolup durýar.

Himiki düzümi. Kăşiriň miweli köki 7,2 mg%-e çenli α -, β -, γ - karotinoidleri, 0,5 mg% askorbin kislotasyny, 0,4 mg% nikotin kislotasyny, 0,15 mg% pantoten kislotasyny, 0,1 mg% B₁, 0,05 mg% B₂ witaminleri, 0,01 mg% foliý kislotasyny, 15% şekerleri, 0,7% ergin ýag, flavonoidleri, antosianlary, kaliý, kalsiý, natriý, marganes, fosfor duzlaryny, fitonsidleri saklaýar.

Tohumynda 13% ergin ýag, efir ýaglary, daukosterin, flavonoidler tapyldy. Otunda karotinoidler we B₂ vitamini bar.

Ulanylyşy. Senagatda kăşiriň miweli kökünden ýagly ergin – «*Carotinum*» taýýarlaýarlar. Onuň 1 ml-de 2 mg karotinler saklanýar we dürli deri kesellerinde, iriňli ýaralarda, ýanyklarda, agyz boşlugynyň we burnuň nemli bardasynyň kesellerinde ulanylýar.

Kăşir ýürek – damar kesellerinde, esasam hem miokardyň infarktyny, ganazlykda, aterosklerozda, aşgazan-içege kesellerinde örän peýdalydyr.

Kăşiriň güýçli fitonsid häsiýetleri ýüze çykarýandygy sebäpli, onuň şiresini dümewde we wirusly kesellerde burna damdyrýarlar, agyz boşlugyny we bokurda-gy çaykaýarlar.

Kăşiriň tohumlaryndan senagatda «*Daukarin*» dermanyny alýarlar. Ol ýürek damarlarynyň kesellerinde ulanylýar.





17-nji surat. Ekilyän käşir – *Daucus sativus*
 1 – miweli kök; 2 – ýaprak; 3 – gülleýän ösümligiň ýokarky bölegi;
 4 – käşiriň köki; 5 – ýabany käşiriň güli; 6,7 – käşiriň tohumy.

6.3.2. Kädiniň miwesi – *Fructus Cucurbitae* – Плод тыквы ***Adaty kădi – Cucurbitae pepo L. – Тыква*** ***Kădiler – Cucurbitaceae – Тыквенные***

Daşky görnüşi. Medenileşdirilen bir ýyllyk otjumak ösümlik (18-nji surat). Baldaklary ýazylyp ýatýar we çyrmaşýar, ýapraklarynyň esasynda towly murtjagazlary bar.

Ýapraklary uly, gezekleşen, sapakly, ýürek şekilli, çuň 5-kepjelere bölünen. Baldaklary we ýapraklary gysga tüýjagazlar bilen örtülen. Gülleri ýapraklaryň gutugynda oturan, okarajygy 5 kepjeli, gül täji sary-mämişi. Miwesi örän uly, etlek, köp çigitli, tegelek ýa-da süýri, daşy ýylmanak. Çigitleri iki gabykly, ýasy, bir tarapy inçelen.

Çig maly. Ýetişen kädiniň ter miweleri senagatda karotinleriň çig mal çeşmesi bolup durýar. Çig mal hökmünde çigitleri hem ulanylýar.

Himiki düzümi. Kădi örän köp mukdarda karotinoidleri, elaterisin A, 8 mg% C we E, B₁, B₂ witaminlerini, nikotin kislotasyny, 14 % saharoza, beloklar, fermentler, 5,16% pektin maddalary, 1,22% kletçatka, 1,1% azotly maddalary, kremniý we fosfor kislotalary, kaliý, kalsiý, magniý, natriý, demir, kobalt, fosfor duzlary saklaýar.

Çigitlerinde 50% ergin ýag, belok maddalary – globulinler bar, onuň düzümine aminokislotalar – tirozin, arginin, gistidin, triptofan, lizin, prolin, leýsin, asparagin we glýutamin kislotalary girýär, fitin, krahmal, salisil kislotasy, organiki kislotalar, fitosterinler, sakyzlar, melen uglewodorody, 16 mg% karotin, 0,2 mg% B₁, C witaminleri tapyldy. Ýagyň düzüminde linol, palmitin, stearin, olein kislotalary bar.

Çigidiň gabygynda gurçuk öldüriji häsiýetli alkaloidler saklanýar.

Kädiniň ýapraklarynda 620 mg% askorbin kislotasy, güllerinde izoramnetin, glýukoramnozid flawonoidleri, zeaksantin, flawoksantin we kriptoksantin karotinoidleri saklanýar.

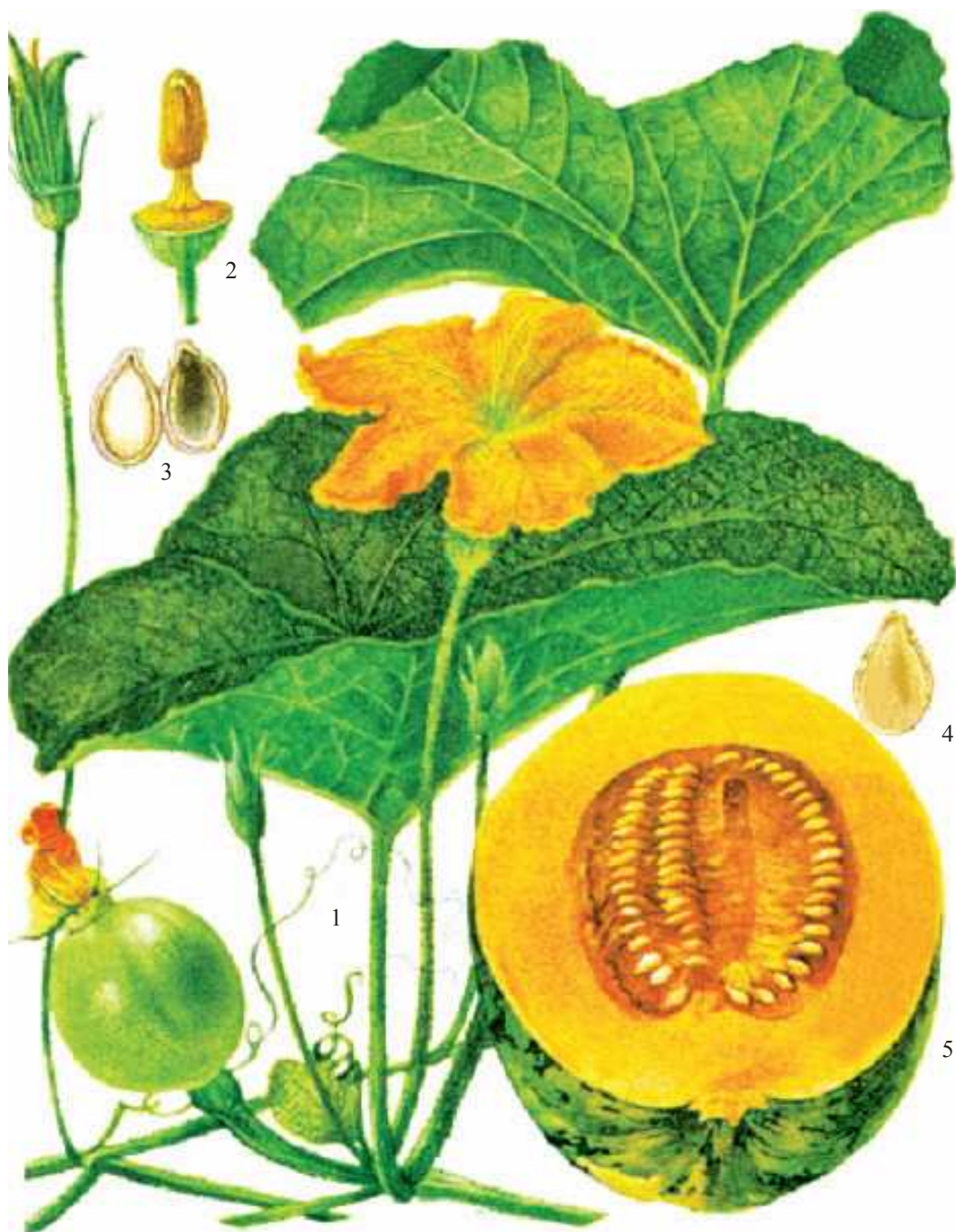
Ulanylyşy. Kădi we onuň çigitleri gadym döwürlerden bäri halk lukmançylygynda ulanylyp gelipdir. Ol bagyr, böwrek kesellerinde, aşgazan-ichege kesellerinde, madda çalşygynyň bozulmasynda, ýürek-damar kesellerinde, ýokary gan basyşynda, aterosklerozda, bedende suw ýygnananda, deri kesellerinde, iç gatamada örän peýdalydyr.

Kädiniň löti ter we gaýnadylan görnüşde çaga emdirýän zenanlaryň laktasiýasyny güýçlendiriji serişde hökmünde, derä ýapgy görnüşde bolsa, dürli ýanyklarda, iriňli ýaralarda, dürli deri kesellerinde ulanylýar.

Kădi witamin ýetmezçiliginde, ganazlykda, ysgynsyzlykda örän täsirli serişde bolup durýar, bu onuň düzüminde köp mukdarda witaminleriň we mikroelementleriň bardygy bilen düşündirilýär.

Ylmy lukmançylykda kädiniň çigidi güýçli gurçuk kowujy serişde hökmünde ulanylýar. Derman senagatynda kădiden arassa görnüşde karotin alynýar.





18-nji surat. Adayt kadi – *Cucurbita pepo* L.
 1 – gülleýän ösümligiň ýokarky bölegi; 2 – miwelikli güljagaz;
 3 – dikligine kesilen miwe; 4 – çigit; 5 – açyk çigit.

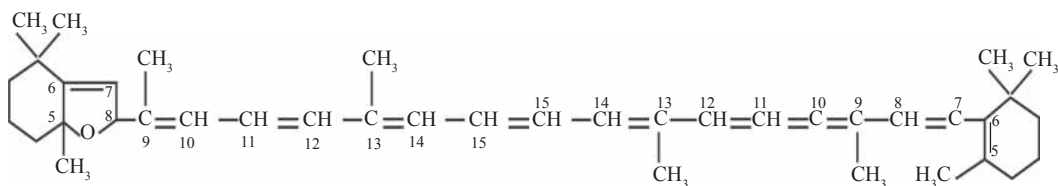
6.3.3. Dyrnaklyjanyň gülleri – Flores Calendulae – Цветки ноготков
Dermanlyk Dyrnaklyja – Calendula officinalis L.
– Ноготки лекарственные
Astralar maşgalasy – Asteraceae – Астровые

Daşky görnüşi. Medenileşdirilen bir ýyllyk otjumak ösümlik, boýy 30-50 sm (19-njy surat). Köki ok kök, şahlanan. Baldagy dik duran, esasyndan şahlanan, gysgajyk gaty gyljagazlar bilen örtülen. Ýapraklary gezekli-gezegine ýerleşen, aşakdakylary-süýri, ýumurtga görnüşinde, sapajykly, ýokarky ýapraklary süýrümtil, uçlary çowluja, oturan. Gül sebetjikleri ýekeleşýin baldaklaryň ýokarsynda ýerleşen, uly köp gül ýaprajykly. Daşy 1-2 hatar ýaşyl süýrümtil-ujy çowluja, uçly ýaşyl ýaprajyklardan ybarat. Gyraky gülleri diljagaz şekilli, miwelikli, mämişi ýa-da sary, 3-dişjagazly epinjikli, ortakylar turbajyk görnüşli, mämişi ýa-da goňurgyzyl gültäji bar, iki jynsly, ýöne tohumсыз, çig maly diňe tozgajyklary öndürýärler.

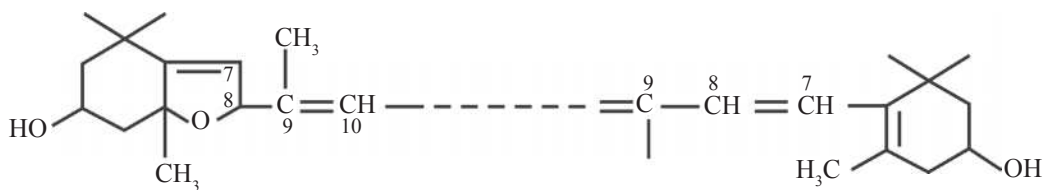
Çig maly. Dyrnaklyjanyň güllerini (gül sebetjikleri) olaryň doly açylan döwri – diljagaz görnüşli güllerin keseleşýin ýerleşen wagty ýygýarlar. Sebetjikleri baldagyň düýbünden ýolýarlar.

Ýygnaýan çig maly çaltlyk bilen açyk howada, kölegede ýa-da guradyjy enjamda 45°C ýokary bolmadyk ýylylykda guradýarlar.

Himiki düzümi. Güller 30 mg%-e çenli karotinoidleri, ýagny likopin, wiolaksantin, sitroksantin, rubiksantin, flawoksantin, askorbin kislotasyny, flavonoidleri, 3% sakyz, 4% nemli maddalary, 6% organiki kislotalaryny, sitosterinleri, **salisil kislotasyny** saklaýarlar.



Sitroksantin



Flawoksantin





19-njy surat. Dyrnaklyja – *Calendula officinalis* L.
 1 – gülleri we miweleri saklaýan güllüň ýokarky bölegi; 2 – kök, baldak esasy bilen;
 3 – turbajyk şekilli gül; 4 – diljagaz şekilli gül; 5 – miwesi – ýekeçigit tohum.

Ösümligiň otunda aýy madda – kalenden, 6,45% eýleýji maddalar, üçterpendiol-lar (arnidiol, faradiol) we saponinler saklanýar. Saponinler gidroliz geçip, oleanol we glýukuron kislotalaryny emele getirýärler.

Dyrnaklyjanyň tohumlarynda ujypsyz mukdarda alkaloidler saklanýar.

Ulanylyşy. Dyrnaklyja fitonsid häsiýetleri ýüze çykarýar, bu onuň düzüminde salisil kislotasynyň bardygy bilen düşündirilýär. Lukmançylykda ýara bitiriji, sowuklama garşy, zyýansyzlandyryjy serişde hökmünde ulanylýar.

Düzüminde köp mukdarda karotinoidleriň we flavonoidleriň, şeýle-de, eýleýji maddalaryň saklanmagy dyrnaklyjanyň agyz boşlugynyň nemli bardasynyň kesellerinde giňden ulanylmagyna mümkinçilik berýär. Bu maddalar dişýany etleriň sowuklamasyny, ganamasyny bejerýär. Bokurdagyň iriňli kesellerinde (angina, tonzillit) dyrnaklyjanyň jöwheri bilen çaykaýarlar.

Dyrnaklyjanyň jöwheri ginekologiýa amalynda ýatgynyň boýunjygynyň ýarasynda, ýatgynyň miomasasynda, trihomonad kolpitlerinde örän täsirlidir. Şeýle hem aşgazanyň we on iki barmak içegäniň başynda, ýokary gan basyşda, bagyr, dalak we öt haltanyň kesellerinde, ýürek-damar kesellerinde dyrnaklyjanyň jöwheri peýdalanylýar.

Dyrnaklyjanyň melhemini dürli ýaralarda, kesiklerde, ýanyklarda, gijilewürlerde, deri kesellerinde ulanýarlar.

Halk lukmançylygynda dyrnaklyja öt kowujy, peşew kowujy serişde hökmünde, aşgazan-ičege kesellerinde, şeýle hem siňňilleri, demrewleri aýyrmak üçin, dürli deri kesellerinde ulanylýar.

6.3.4. Keçegülň oty – *Herba Gnaphalii* – Травя сушеницы ***Keçegül – Gnaphalium uliginosum L. – Сушеница топяная*** ***Astralar masgalasy – Asteraceae – Астровые***

Daşky görnüşi. Birýyllyk otjumak ösümlik (20-nji surat). Kökleri inçe, ok kökli. Baldaklary inçe (1mm), uzynlygy 5-30 sm, adatça esasyndan şahalanan, ýokary galýar, peşmek çalymtyl tüýjagazly. Ýapraklary çalymtyl tüýjagazly, gezekli-gezegine ýerleşen, pilçemik süýrelen görnüşli, esasy inçelýär. Gül çogdamy – 4 mm uzynlykdaky sebetjikler, şahalaryň ujundaky dykyz dessejiklere ýyganan. Gül daşynyň ýapraýyklary goňrumtyl, giň örtükli gyraýykly. Ähli gülleri turbajyk şekilli, sarymtyl, sebetjikde 8–10-dan ýerleşen.

Ýaýraýşy. Keçegül haşal ot hökmünde meýdanlarda, ýollaryň gyalarynda, derýalaryň, kölleriň we batgalaryň ýakalarynda, ýaplarda ösýär. Biziň ýurdumyzdan daşary ol Kawkazda, Sibirde, Russiýanyň merkezi zolaklarynda duş gelýär.





20-nji surat. Keçegül – *Gnaphalium uliginosum* L.
 1 – gülleýän ösümlik; 2 – ýokarky ýaprakly gül sebetjigi; 3 – gül sebetjigi;
 4 – ýaprak; 5 – kekeçli ýekeçigít tohum.

Çig maly. Gig mal hökmünde keçegülün oty ulanylýar. Otuny gülläp oturan wagty ýygnaýarlar. Ýygnalanda oty kökleri bilen sogrup alýarlar we açyk howada, üçeklerde ýukajyk gatlak bilen ýazyp goýýarlar ýa-da guradyjy enjamlarda 40°C ýokary bolmadyk ýylylykda guradýarlar.

Himiki düzümi. Keçegülün oty 30 mg/100g karotin, efir ýagyny, flawonoidleri (gnafalozid A we gnafalozid B, üçoksidimetoksiflawon, metoksilýuteolin we ş.m.), 16% mumly maddalary, 4% eýleýji maddalary saklaýar.

Ulanylşy. Keçegülün demlemesi gan damarlaryny giňeldiji serişde hökmünde gipertoniýa keseliniň başky alamatlarynda, şeýle hem aşgazanyň we on iki barmak içegäniň başynda ulanylýar. Otundan taýýarlanan ýagly ekstrakt deri kesellerinde, iriňli, uzak wagtlap bitmeýän ýaralarda ulanylýar.

6.3.5. Goşadişiň oty – *Herba Bidentis* – Трaвa чeреды **Üçbölek goşadiş – *Bidens Tripartita* L. – Череда трехраздельная** ***Astralar masgalasy – Asteraceae – Астровые***

Daşky görnüşi. Birýyllyk otjumak ösümlük, boýy 26-75 sm-e ýetýär (21-nji surat). Kökleri ok görnüşinde, şahalanan, inçejik, saman – sary reňkli. Baldaklary ýeke, göni duran, silindr şekilli, seýrek gyljagazly, esasyndan başlap gapma-garşy şahalanan. Ýapraklary garşydaş ýerleşen, köplenç, üç bölekler, seýrek baş bölekler, çuň bölünen, esasyndan sapaklyja, ýokarky ýapraklary bütewi. Ýapraklaryň gyrasy deň däl byçgydiş görnüşinde. Ýapragyň üst ýüzi ýalaňaç, aşagy gyljagazlar bilen örtülen.

Esasy we gapdal baldaklary ýeke gül çogdamy – sebetjikleri saklaýar. Sebetjikler ýasy ýa-da ýarym şar şekilli. Sebediň daşy iki hatar ýaprajyklardan ybarat: daşky hataryň ýaprajyklarynyň uzynlygy 8 mm-e golaý, giňligi 3,5 mm, sebetjikden biraz gysaran, ýaşyl, galyň, süýri görnüşli, uçlary çüňkli, gyalary kirpiklije, içki hatarynyň ýaprajyklary sarymtyl – goňur reňkli, uçlary çowly we ýuka.

Örtüji ýaprajyklar inçemik ýa-da süýri, çuň örtükli gyalaly, sebetjikkäki ähli güller turbajyk şekilli, iki jynsly. Gül täji sary. Miwesi ýaşylymtyl goňur, ters ýumurtga şekilli, süýri, dörtburç, ýemşik ýekeçigit, 2–3, seýrek 4 gylçykly.

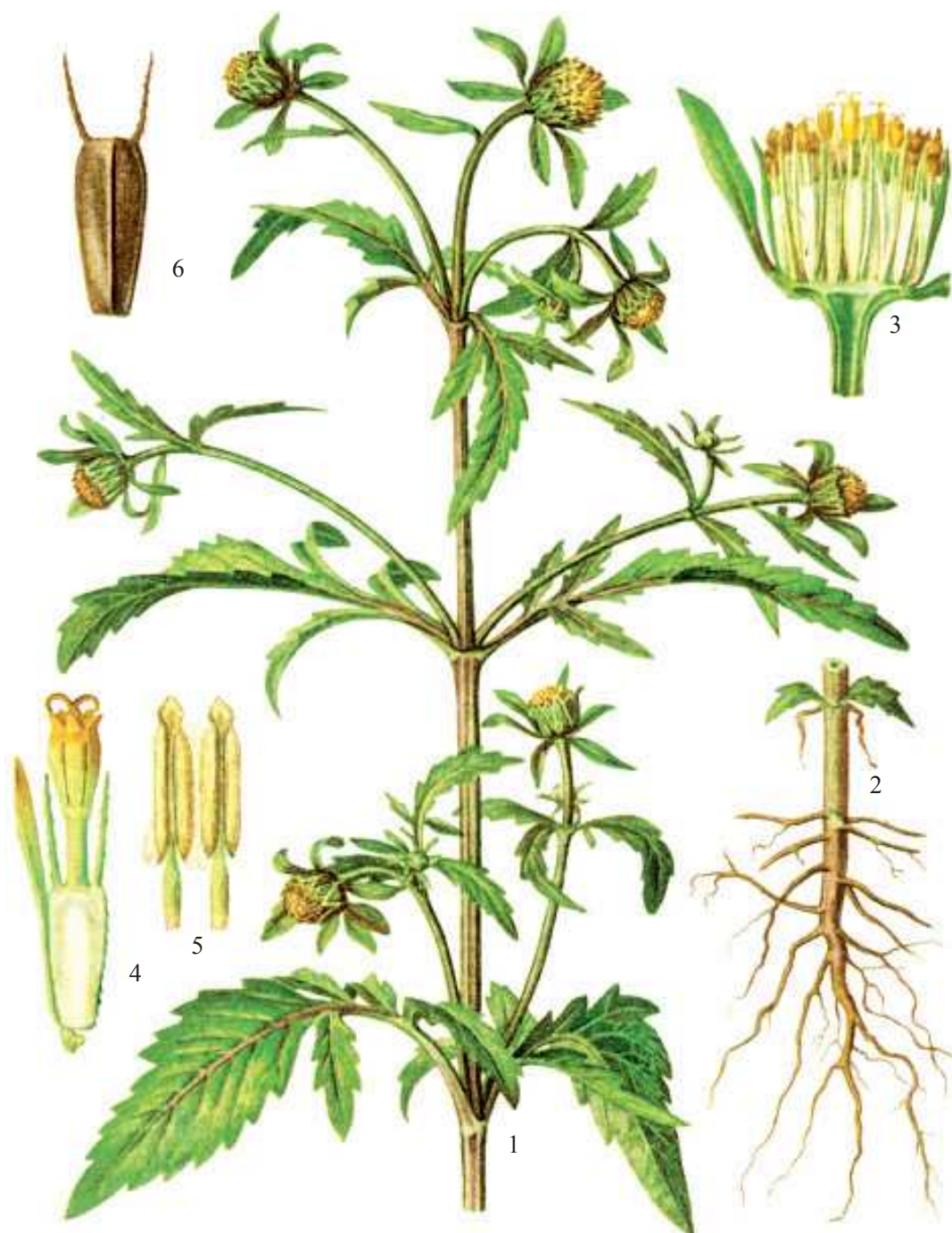
Ýaýraýşy. Goşadiş Russiýada, Kawkazda, Sibirde, Uzak Gündogarda we Merkezi Aziýada giňden ýaýrandyr we köp ulanylmagy bilen doly medenileşdirildi.

Çig maly. Çig mal hökmünde goşadişiň oty taýýarlanýar. Oty gülleriniň gunçalan döwründe ýygnaýarlar. Ýygym wagtynda, esasan, ýaprakly uçlaryny, gapdal şahalaryny (15 sm) we aýratyn ýapraklaryny ýygnaýarlar.

Ýygnalan otlary açyk howada, bassyrmalaryň aşagynda, üçeklerde ýuka gat bilen ýazyp, guradýarlar. Şeýle hem guradyjy enjamda 35–40°C ýylylykda guratmak bolýar.

Himiki düzümi. Goşadişiň oty 50–61,26 mg% karotin, 70–453,3 mg% askorbin kislotasyny, flawonoidleri, kumarinleri, efir ýagyny, eýleýji maddalary, nemleri, sakyzlary, marganes elementini saklaýar.





21-nji surat. Goşadiş – *Bidens tripartita* L.

1 – gülleýän ösümligiň ýokarky bölegi; 2 – kök, baldak esasy bilen; 3 – dikligine kesilen gül sebetjigi; 4 – güljagaz örtüji ýapraklar bilen; 5 – tyçinkalar; 6 – ýekeçigit tohum;

Ulanlyşy. Goşadişniň otundan taýýarlanan demleme dürli deri kesellerinde giňden ulanylýar. Daşky niýetler üçin ulanmak, ýagny suwa düşmek, ýuwunmak derä oňaly täsir edýär, deridäki ýaralaryň ýüzüni guradyp, onuň çalt bitmegine ýardam berýär, gijilewügi aýyrýar.

Goşadişniň otunyň demlemesini sowuklamada derlediji, böwrek kesellerinde peşew kowujy serişde hökmünde içýärler.

Goşadişniň otunyň bejerijilik täsirinde onuň düzümindäki marganesiň ähmiýeti önän uludyr. Marganes adam bedenindäki ähli wajyp hadyslara gatnaşyp, gan emele gelme, lagtalanma hadysalaryna oňaly täsir edýär, şeýle hem mäsleriň işini güýçlendirýär, gijilewügi, allergiki deri nesellerini bejerýär.

Goşadişniň oty halk lukmançylygynda gadym döwürlerden bäri ulanylyp gelýär. Onuň otunyň demlemesi guragyryda, bagyr-böwrek, dalak kesellerinde, deri kesellerinde ulanylýar. Köküniň gaýnatmasyny içýän çakanda, ter otuny bolsa, ýylan çakan ýerine goýup ulanylýarlar.

6.3.6. Rýabinanyň miwesi – *Fruktus Sorbi* – Плоды рябины Adaty Rýabina – *Sorbus Aucuparia* L. – Рябина обыкновенная Bägüller masgalasy – *Rosaceae* – Розоцветные

Daşky görnüşi. Agajyň boýy 4-6 m-e ýetýär, seýrek gyrymsy agaç görnüşinde bolýar (22-nji surat). Gabygy çal, ýylmanak. Ýapraklary gezekleşen, ýelek görnüşli täk ýapraklyja, 4-7 jübüt ýaprajykly, ýapraklar süýrümtil, uýy çowluja, aşaky bölekleriniň gyralary bütewi, ýokarsy byçgydiş, ýapraklaryň ýokarky bölegi goýy-ýaşyl, aşagy çalymtyl-ýaşyl.

Gül çogdamy - diametri 10 sm-e ýetýän gür sübsejik. Gülleri özboluşly aýy-badam ysly, diametri 8-15mm, okarajygy baş bölek, tüýlülje, gyralaryndaky dişja-gazlarynda tüýlülje mäsjağazlar ýerleşen, gültäji baş sany tegelek ak gül ýaprajyklaryndan ybarat, gülýaprajyklar erkin ýerleşen.

Miwesi şireli, açyk mämişi-gyzyl ýa-da sarymtyl-mämişi reňkli, 8-10 mm diametrli, 2-7 sany ownuk şanikleri bar.

Ýaýraýşy. Adaty rýabina Russiýanyň tokaý we tokaý – sähra zolaklarynda, Uralda, Kawkazyň dag-tokaý guşaklarynda giňden ýaýran. Ol pürli we garyşan tokaýlarda beýleki agaçlaryň seýrek ösýän, çapylan ýerlerinde, tokaý boşluklarynda, ýaş agaçlaryň arasynda, derýalaryň we kölleriniň kenarlaryndaky gyrymsy agaçlaryň jeňňelliklerinde ösýär.

Sibiriň ähli meýdanynda we Russiýanyň Ýewropa böleginiň demirgazyk-gündogarynda adaty rýabina we sibir rýabinasyny giňden duş gelýär.

Sibir rýabinasyny adaty rýabina önän meňzeşdir we onuň miweleri adaty rýabinanyň miweleri bilen deň hatarda ulanylýar.

Çig maly. Ýabany we medenileşdirilen rýabinanyň miwelerini güýzde, miweleriň doly ýetişen çagynda ýygnaýarlar. Kiçiräk agaçlardan we düýplerden miweleri seresaplyk bilen, şahalary aşak edip, miweleri ýolýarlar.





22-nji surat. Adaty rýabina –*Sorbus Aucuparia L.*
 1 – gülli şaha; 2 – dikligine kesilen güljagaz; 3 – miweler;
 4 – dikligine kesilen miwe; 5 – tohum.

Miweleri has ýokarda ýerleşen agaçlardan ýörite kesiji gurallar bilen ýygnaýarlar. Miweler ýygналanda şahalary döwmek bolanok.

Guratmazdan ön rýabinanyň miwelerini dürli garyndylardan – miwesapajyklardan, zaýalanan miwelerden, ýapraklardan, şahajyklardan arassalaýarlar.

Miweleri gowy ýelejiredilýän jaýlarda, guradyjy enjamlarda we peçlerde 60-80°C ýylylykda çaltlyk bilen guradýarlar. Şeýle ýylylyk witaminleriň dargaman saklanmagyna mümkinçilik berýär.

Gowy howada olary bassyrmalaryň aşagynda, açyk howada matanyň ýa-da kagyzyň ýüzüne ýukajyk gatlak bilen ýazyp, arasynda garyşdyrmak bilen guradýarlar.

Gowy guran miweler solak ýa-da garalan bolmaly däl, gysyp göreňde bir-birine ýelmeşip, tokga emele getirmeli däl. Eger miweler bir-birine ýelmeşýän bolsalar, bu olarda çygyň bardygyny görkezýär, şeýle miweleri goşmaça guratmaly.

Himiki düzümi. Rýabinanyň miwelerinde ep-esli mukdarda – 18-20 mg% β-karotin bar, ol epoksid, kriptoksantin görnüşinde saklanýar, şeýle-de 40-200 mg% C vitamini, B₂, E, P witaminleri, 8% şekerler, limon, alma, çakyr – organiki kislotalary, ursol, oleanol ýaly üçterpen kislotalary, flavonoidleri we antosianlary, katehinleri, fenilkarbon kislotalary, 0,51% eýleýji maddalary, ajy maddalary, sorbit spirtini we sorbaza ketoşekeri saklaýarlar.

Şaniklerinde amigdalın glikozidi, 20% ýag, ýapraklarynda 200 mg% askorbin kislotasy, 34,86 mg% karotin bar.

Gabygynda 6-7% eýleýji maddalary tapyldy.

Ulanylyşy. Rýabinanyň miweleri bedeniň witamin ýetmezçiliginde ön ähmiýetlidir, onuň üçin adatça miweleriň 100 g günde 3-4 gezek kabul etmek ýeterlik bolýar. Şeýle-de miwelerden taýýarlanan gaýnatma gan saklaýjy, iç ýumşadyjy we peşew kowujy serişde hökmünde ulanylýar.

Rýabinanyň guradylan miweleri ganly içgeçmede ön peýdaly.

Rýabinanyň şiresini bagyr, ýürek kesellerinde, babasilde, ýokary gan basyşynda, damarlary giňeldiji serişde hökmünde ulanýarlar.

Ýokary gan basyşda we ateroskleroz keselinde 1kg rýabinanyň miwelerini 700 g owradylan şeker bilen sürtüp garýarlar, emele gelen garyndyny günde 2 wagtyna 75-100 g kabul etmeli.

Babasil keselinde rýabinanyň miwelerini we ary balyny deň mukdarda alyp, mürepbe taýýarlamaýy we günde 3 wagtyna nahardan 30 minut ön 100 g kabul etmeli.



**6.3.7. Çasaranyň miwesi – *Fruktus Hippophaës, Oleum Hippophaës*
– Плод облепихи, облепиховое масло**
Çasaran – *Hippophae Rhamnoides L.* – Облепиха крушиновидная
Igdeler maşgalasy – Elaeagnaceae – Лоховые

Daşky görnüşi. Boýy 1,5-6 m-e ýetýän tikenli gyrymsy agaç ýa-da kiçiräk agaç (23-nji surat). Garran agaçlaryň we şahalaryň gabygy goňur-ýaşyl, sarymtyl-goýy, käwagtlar gara bolýar. Ýaş şahalary kümüşsow, ýyldyzjyk we teňňejik şekilli gyl-jagazlar bilen örtülen. Ýapraklary ýönekeý, gezekli-gezegine ýerleşen, ýakynlaşan, gysga sapajykly, süýri, uçlary çowluja, gyralary бүтін, uzynlygy 9 sm, giňligi 1 sm, örtüji ýaprajyklary ýok; ýapraklaryň üst ýüzi çalymtyl-goýy-ýaşyl, aşagy sarymtyl ýa-da goňrumtyl-kümüşow.

Ösümlik ikiýýli: erkek we aýal gülleri çasaranyň dürli düýplerinde ýerleşýär. Gülleri ownuk, dürli jynsly. Içi şanikli, sary ýa-da mämäşi reňkli şireli miwe. Tohum-gabyk şireli we ysly. Şanigi ýylmanak, süýri, dik, çala bildirýän oýlukly çyzyjakly, açyk ýa-da goýy goňur reňkli, käwagt gara reňkli hem bolup bilýär.

Miweler öten ýylyň şahalarynyň ösüntgilerine ýelmeşip durýarlar. Miweleri tomsuň ahrynda – güýzüň başynda ýetişýärler.

Ýaýraýşy. Çasaranyň gür jeňňellikleri Altaýda, Tuwada, Merkezi Aziýa, Kawkaz, Türkmenistan, Gazagystan ýurtlarynda duş gelýär.

Çig maly. Dermanlyk çig mal hökmünde çasaranyň miweleri ulanylýar. Miweleri olaryň ýetişen çagy, haçanda olar doly reňk alyp, entek ýumşamanka ýygnaýarlar.

Çasaranyň miweli şahalaryny kesip alyp, ondan miwelerini kakyp ýygnamak has amatly. Miweleriň reňki sary, mämäşi we gyzył bolup biler, gyzył ýa-da gyzył-mämäşi miwelerde karotiniň mukdary has köp bolýar.

Himiki düzümi. Çasaranyň miweleri karotinoidleri – 180-250 mg%, karotin – 60 mg%, B₁ – 0,35 mg%, B₂ – 0,066 mg%, B₉ – 0,79 mg%, E – 150 mg%, K – 1,5 mg%, P – 100 mg%, C – 300-900 mg%, B₆ witaminleri, ýag kislotalary, şekerleri – 7%, organiki kislotalary (alma, çakyr) – 3,2mg%, holini, betaini – 700 mg%, flavonoidleri (rutin, kwersetin) – 0,2-1,5%, fenol birleşmeleri (leýkosianidler, katehinler), fenolkislotalary, üçterpen kislotalary (ursol, oleanol) saklaýar.

Çasaranyň miwelerinden alynýan ýaglar, esasan, palmitin, olein we palmitolein kislotalaryndan ybarat, olaryň jemi 85 – 90%-e deň.

Çasaranyň ýagyndaky palmitolein kislotasynyň üçgliseridiniň mukdary 20-45% aralygynda bolup, ol çasaran ýagy üçin häsiýetlidir:



Palmitolein kislotalasy



23-nji surat. Çasaran –*Hippophae rhamnoides* L.
 1 – miweli şaha; 2 – erkek ösümligiň güli; 3,4 – tyçinkaly güljagaz
 (3 – açyk, 4 – ýapyk); 5 – miwelikli gül; 6 – miwelik; 7 – şänik.



Ýagdaki karotinleriň mukdary 200-400 mg/100g (β -karotin 70 mg/100g). Karotinlerden başga likopin, zeaksantin ýaly kislorod saklaýan karotinoidler bar.

Ýagdaki tokoferollaryň mukdary 300 mg/100g bolup, olaryň esasy görnüşi α -tokoferoldyr. Ýagyň 2% sabyňlaşmaýan böleginde 1,1% sterinler we 0,5% fosfolipidler (fosfatidilholin, fosfatidiletanolamin) saklanýar.

Şäniklerden alnan 10% ýag häsiýeti boýunça miwäniň beýleki ýerinden alnan ýagdan tapawutlanýar. Ol guraýan ýag bolup, ýod sany 160-a deň, 45% linol we 28% linolen kislotalarynyň gliseridlerini saklaýar.

Köp mukdarda karotinleri saklaýan miwelerde askorbin kislotasynyň mukdary hem köp bolýar.

Çasaryň miwelerinde demir, magniý, marganes, bor, kükürt, alýuminiý, kremniý, titan - jemi 15 sany mikroelementler tapyldy.

Ýapraklarda C vitamini—1374 mg%, eýleşji maddalar—8% mukdarda saklanýar.

Çasaryň şahalary 10% eýleşji maddalary, gabyklary gippofein alkaloidini—0,4 mg% we eýleşji maddalary saklaýar.

Ulanlyşy. Çasaryň miweleri bedende vitamin ýetmezçiliginde döreýän kesellerde, bedeniň umumy gowşaklygynda, agyr surnukdyryjy kesellerde goşmaça berkidiji serişde hökmünde ulanylýar. Onuň bakteriýalara garşy täsiriniň bardygy subut edildi.

Miweleriniň şiresi vitamin serişdesi hökmünde ulanylýar.

Çasaryň miwelerinden şiresi aýrylandan soň, günebakar ýagy bilen bölip almak usuly arkaly ýag (oleum Hippophaës) alýarlar.

Çasaran ýagy örän güýçli täsirli derman serişde hökmünde gadym döwürlerden bäri ulanylyp gelýär. Gadymy lukmançylyk eserlerinde çasaran ýagyna taý geljek ýagyň ýokdugy barada aýdylýar. Derman ösümliklerden alynýan ýaglaryň arasynda ol öz aýratyn üýtgeşik himiki düzümi bilen tapawutlanýar.

Çasaran ýagy agyryny aýryjy, ýaralary bitiriji häsiýetleri ýüze çykaryp, ylmy lukmançylykda aşgazanyň we on iki barmak içegäniň ýarasynnda, ýatgynyň ýaralarynda, ýanyklarda, dürli deri kesellerinde giňden ulanylýar.

Ginekologiýa amalynda ýatgynyň boýunjygynyň ýaralarynda çasaran ýagy ulanylýar we 8-12 günden soň ýarany doly bitirýär.

Çasaran ýagynyň zyýanly we zäherli täsiriniň ýoklugy sebäpli ony göwreli aýallaryň ýatgy boýunjygynyň ýaralarynda hem ulanmak bolýar.

Aşgazanyň we on iki barmak içegäniň başynda çasaran ýagynyň 1 çay çemçesi mukdaryny günde 3 wagtyna 3-4 hepdäniň dowamynda içýärler.

Ýag içilip başlanandan soň ilkinji 3-4 gününde saryň gaýnamagy we turşy gägirmek ýagdaýlary bolup biler, bu onda köp mukdarda erkin ýag kislotalarynyň bardygy bilen düşündirilýär. Bu ýakymsyz täsiri aýyrmak maksady bilen ýag bilen bir wagtda nahar sodasynyň 2% erginini berýärler. Şeýle hem nahar sodasynyň 50 g mukdaryny ýagyň içine atyp, içmezden öň gowy çaykap ulanmaly.

Çasaran ýagy aşgazanda we içegede döreyän agyryny, şeýle hem sary gaýnamak, gägirmek ýaly näsazlyklary doly aýyrýar.

Çasaran ýagy gulak-burun, bokurdak kesellerinde, ýagny gaýmoritde, faringitde, laringitde, göz kesellerinde, onkologiýa we rentgen amalynda şöhleleriň täsiri astynda dokumalaryň atrofik i üýtgemelerinde ulanylýar.

Derman senagatynda çasaran ýagy goşulan köp sanly derman görnüşler, ýagny çalgylar, pastalar, melhemler, aërozollar, suppozitoriýalar öndürilýär.

Şeýle hem çasaran ýagy köp dürli gözellig we parfümeriýa serişdeleriniň düzümine girýär.

6.4. K witaminini saklaýan ösümlikler we çig mallar

6.4.1. Çitçitiniň ýapragy – *Folium Urticae* – Лист крапивы Iki öýli çitçiti – *Urtica Dioica L.* – Крапива двудомная Çitçitiler – *Urticaceae* – Крапивные

Daşky görnüşi. Köpýyllyk otjumak ösümlik, ýakyjy gyljagazlar bilen örtülen (24-nji surat). Porrugy keseleýin, bagyjk görnüşli, ýerasty, seýrek ýerüsti ýerleşen, sary, şahalanan inçejik kökli. Baldaklary dik, ýokary galýar, uzynlygy 150-200 sm, kütäk dörtburçly, ýönekeý, kähalatda ýokarky bölegi şahalanan.

Ýapraklary garşydaş ýerleşen (seýrek, üç-üçden), sapakly, goýy-ýaşyl reňkli, ýumurtga ýa-da ujy çowluja görnüşli, esasy togalak ýa-da ýürek şekilli, ujy bolsa uzyn çüňkli, ýapragyň uzynlygy 10-17 sm-e çenli, giňligi 5-7 sm-e çenli bolýar. Ýanýapraklary erkin, süýri-ujy çowluja, uzynlygy 1 sm-e golaý, ir dökülýärler, ýapraklaryň we baldaklaryň ýüzi köp mukdardaky gyljagazlar bilen örtülen, olar göze gowy görünýär.

Gül çogdamy sümmül şekilli, sahalanan, ýokarky ýapraklaryň goltuklarynda birnäçeden toplanan. Ösümlik iki öýli. Gülleri ownuk, ýaşylymytl, görnüksiz.

Ýaýraýşy. Çitçiti ähli ýerde giňden duş gelýär. Ol haşal otlaryň arasynda, haýatlaryň, jaýlaryň gyrasynda, jeňnelliklerde, tokaý meýdanlarynda, ekinleriň, ýollaryň gyrasynda, guradylan batgalyklarda ösýär.

Çig maly. Çitçitiniň çig maly hökmünde onuň ýapraklary ulanylýar. Ýapraklary ýaz aýlary, olaryň doly ýetişen döwründe ýygnaýarlar. Adatça çitçitiň baldaklaryny orak ýa-da pyçak bilen kesip, birnäçe sagatdan soň bolsa ýapraklaryny ýolýarlar, şonda ýapraklar derä çümmeýärler.

Çitçitiniň has gür ösen ýerlerinde ony orup, biraz guradýarlar we soňra ýapraklaryny ýolýarlar. Ýygym wagtynda derini ýakmazlyk üçin adatça ellikli işleýärler. Ýapraklary üçeklerde, bassyrmalaryň aşagynda guradýarlar. Çitçitiň ýapraklaryny Günüň aşagynda guratmak bolanok, bu ýapraklaryň solmagyna alyp barýar. Şeýle hem çig maly guradyjy enjamlarda 40-50°C ýylylykda guratmak bolýar.





24-nji surat. Iki öýli çitçiti – *Urtica Dioica* L.
 1 – ösümligiň umumy görnüşi; 2 – köki, baldak esasy bilen;
 3 – tyçinkaly güljagaz; 4 – miwelikli gül.

Himiki düzümi. Ýapraklar 0,2% K vitaminini, 10,6% askorbin kislotasyny, 50 mg/100g karotinoidleri, 5% hlorofil, 25,3% şekerleri, efir ýagyny, fitonsidleri, kwersetini, asetilholini, gistamini, 2% eýleýji maddalary, pantoten we garynja kislotalaryny, urtisin glikozidini, mineral duzlary saklaýarlar. Çitçitiniň kökünde reňkleýji maddalar, tohumlarynda 22-32,5% ýarym guraýan ergin ýag bar.

Ulanylyşy. Ýapraklardan alnan demleme, jöwher we suwuk ekstrakt öýken, böwrek, ýatgy we içege gan akmalarynda gan saklaýjy serişde hökmünde ulanylýar. Çitçitiniň ýapragy vitaminli ýygymlaryň düzümine girýär.

Çitçitiniň ýapraklary saç düşmede örän peýdaly, onuň demlemesi bilen saçlary ýuwyýarlar, çitçitiniň jöwherini kellä owkalap çalýarlar.

Çitçiti «Allohol» dermanynyň düzümine girýär, bu derman öt kowujy serişde hökmünde ulanylýar.

Çitçiti gadym döwürden bári adamlara iýmit çeşmesi bolup hyzmat edipdir. Onuň ýapraklaryny nahara atyp, üwäp, işdä açarlara goşup ulanypdyrlar. Kawkazda çitçitiniň baldaklaryny çapyp duzlap, turşadyp iýýärler.

6.4.2. Mekgejöweniň gulpagy – *Styli et stigmata Maýdis* – Кукурузные рыльца ***Mekgejöwen – Zea Maýs L. – Кукуруза обыкновенная*** ***Däneliler maşgalasy – Poaceae – Злаковые***

Daşky görnüşi. Birýyllyk otjumak ösümlik (25-nji surat). Baldaklarynyň boýy 3 m-e golaý, ýogynlygy 3 sm-e ýetýär, şahalanmadyk, käwagtlar aşaky bölegi agaçjymak bolýar. Köki topbak. Ýerasty köklerinden başga baldagyň aşaky düwünlerinde ýerüsti kökler emele gelip bilýär (çyglylyk ýokary bolanda ýa-da köp suwlananda). Ýapraklary gezekli-gezegine ýerleşen, uzyn, süýri, üsti tüýlülje, aşagy ýalaňaç, ýapraklaryň aşaky bölegi gynýaprak emele getirýär. Erkek gülleri uly ýokarky sübsejik, aýal – ýapraklaryň goltugynda ýerleşýän başlary (uzynlygy 30 sm) emele getirýärler.

Ýumşak ýüpek sapaklar, (sütünjikler) dessejik görnüşde ýygynalan ýa-da bölekleyin bulaşan, uçlarynda 2-kepjeli tumşujaklar bar. Reňki goňur, goňrumtyl – gyzyly, açyk – sary. Gowşak özboluşly ysly, nemiň tagamy bar.

Ýaýraýşy. Mekgejöwen doly medenileşdirildi we ähli ýurtlarda giňden ösdürilip ýetişdirilýär.

Çig maly. Çig mal hökmünde tumşujykly sütünjikler (halk arasynda gulpak diýilýär) ulanylýar. Olary başlaryň süýtli wagtynda (tomsuň ahyry – güýzüň başy) ýygnaýarlar. Gulpaklary el bilen ýolýarlar ýa-da pyçak, orak bilen kesýärler. Olaryň garalan böleklerini aýyrýarlar we örän çaltlyk bilen guradýarlar.

Esasan, üçeklerde ýa-da telärleriň aşagynda guradýarlar. Emeli guratma 40°C ýylylykda geçirilýär. Guradyjylarda guradylandan soň çig maly 1-2 günün dowamynda çyglanar ýaly jaýlarda goýmaly, ýogsa ol gabyň içinde owranýar.





25-nji surat. Mekgejöwen – *Zea Mays* L.

1 – ösümligiň sübsejikli ýokarky bölegi; 2 – aýal gül çogdamly ösümligiň bölegi; 3 – tyçinkaly güli; 4 – miwelikli güljagazlary saklaýan gül çogdamynyň bölegi; 5 – baş; 6 – dänejikler.

Himiki düzümi. Mekgejöweniň gulpagy ep-esli mukdarda (1 g 1600 biologiki birlikler) K vitamini, pantoten we askorbin kislotalaryny, karotinoidleri, inozit, fitosterinleri, 2-3% ýaglary, 3% saponinleri, 0,12% efir ýaglaryny, flavonoidleri, 2,7% sakyzlar, 1,5% aýy glikozidleri, mikroelementleri we organiki kislotalary saklaýar.

Däneleri 60-75% krahmal, karotinoidleri, 12 mg% C, 0,2 mg% B₁, 100 mg% B₂, 1,8-2,6% B₆, PP, 16,4 mg% E, 1g 5 biologiki birlik K vitaminleri, 0,7 mg% pantoten kislotalaryny, 77% biotin, 5% ýag, 7,4% pentozanlar, 9,6% azotly maddalar, flavonoidleri saklaýar.

0,5-3% külünde 28% kaliý, 45% P₂O₅, 15% magniý bar. Ýagy linol we linolen kislotasynyň üçgliseridlerini, fosfatidleri, E vitamini, sitosterini köp mukdarda saklaýar.

Ulanylyşy. Mekgejöweniň gulpagyndan taýýarlanan demlewe we suwuk ekstrakt öt kowujy, peşew kowujy serişde hökmünde holesistit, gepatit kesellerinde, böwrekde we peşew haltasynda daş ýygnananda ulanylýar.

Düzümünde K vitaminiň saklanmagy onuň dürli gan akmalarda gan saklaýjy täsirini ýüze çykarýar.

Ýagyndaky doýgun däl ýag kislotalarynyň – F vitaminiň holesterini eretmek ukyby bar. Şonuň üçin mekgejöwen ýagy ateroskleroz keseliňiň önüni almakda ulanylýar we gartaşan adamlara her gün 30-60 ml mukdarda kabul etmeklik maslahat berilýär.

Mekgejöwen krahmaly dürli sepgileriň düzümine goşulýar, onuň suw ergini bolsa, aşgazan-ichege kesellerinde ulanylýar.

6.4.3. Çopantorbanyň oty – *Herba Bursa-pastoris* –

– *Трава пасмышей сумки*

Çopantorba – Capsella Bursa Pastoris L. – Пасмышья сумка

Kelemler – Brassicaceae – Крестоцветные

Daşky görnüşi. Ikiýyllyk ýa-da bir ýyllyk otjumak ösümlik (26-njy surat). Köki ok kökli, şahаланan. Baldaklary ýekeleşýn, ýönekeý ýa-da şahаланan, boýy 20-60 sm. Düýp ýapraklarynyň uzynlygy 5-15 sm, çogdam görnüşinde ýerleşen, bütewi ýa-da ýelek görnüşinde bölünen, üçburç gyrasy diş-diş kepje görnüşli ýa-da diş-diş görnüşinde bölünen. Baldak ýapraklary gezekli-gezegine ýerleşen, sapaksyz, ýarysy baldagy gurşap alýan, diş-diş görnüşinde bölekler bölünen, ýokarsy kiçelýär.

Gülleri ownuk, agymtyl, salkyma ýygnaýan. Güli 4 sany okaraýaprajyklardan we 4 gülýaprajyklardan ybarat, soňkular okaraýaprajyklardan 2 esse uzyn, 6 tyçinkadan, olardan 4-si uzyn we miwelikden ybarat. Düwünçeği ýokarky. Miweleri – gýralary gysylan kösüjekler, ters üçburçluk ýa-da üçburç-ýürek şekilli, ýokarsy oýulan, uzynlygy 3-8 mm, giňligi 2-5 mm. Baldaklarynyň, ýapraklarynyň, miweleriniň reňki ýaşyl, gülleriniňki – sarymtyl-ak. Özboluşly gowşak ysly, aýymtyk tagamly.





26-njy surat. Çopantorba – *Capsella Bursa Pastoris* L.

1 – ösümligiň umumy görnüşi; 2 – güljagaz; 3 – gülyany aýrylan güljagaz; 4 – kösükjagaz; 5 – diwarjyklary açylan kösükjagaz, içinde ýetişen tohumlar görünyär; 6 – tohum.

Ýaýraýşy. Çopantorba ähli ýurtlarda giňden duş gelýär. Haşal ot görnüşde ýollaryň gyrasynda, ekinleriň arasynda, tokaýlarda, meýdanlarda, sähralarda, daglarda ösýär.

Çig maly. Çig mal hökmünde çopantorbanyň oty ulanylýar. Oty ösümligiň güllän döwründe, ýaz-tomus aýlary gury howada çyg gurandan soň ýygnaýarlar. Otlary orak, pyçak bilen kesip ýa-da köki bilen ýolup alýarlar. Soňra köki kesip aýyrýarlar.

Miweleri ýetişen we kömelek degen (ýapraklary ak örtüklü) ösümlikleri ýygnamak bolanok. Ýygňalan çig maly derrew telärleriň aşagynda ýa-da demir depeli üçeklerde, kagyzyň ýa-da matanyň ýüzüne ýuka gatlak bilen ýazyp guradýarlar.

Açyk howada otlar 5-7 günde guraýar. Guradyjylarda çig maly 45°C ýylylykda guradýarlar.

Himiki düzümi. Çopantorbanyň otlary 0,27% fillohinon – K, 120mg% C, şeýle-de B₁, B₂ vitaminleri, 3,3% eýleşiji maddalary, 0,059% glikozidleri, şol sanda gissopin ramnoglikozidini, saponinleri, 0,033-0,66% mukdarda alkaloidleri, tiramin, holin, asetilholin, gistamin aminlerini, inozit, flavonoidleri, fitonsidleri, organiki kislotalary (fumar, limon, alma, çakyr), Fe, Mn, Ca, K, P, Al, Cr, Cu mikroelementlerini saklaýarlar.

Gülllerinde 40%-e çenli kaliý tapyldy. Tohumlarynda 28% ergin ýag we allilgyzdyrgyç ýagy bar.

Ulanlyşy. Çig maldan demleme we suwuk ekstrakt taýýarlap, ginekologiýa amalynda gan saklaýjy, ýatgynyň ysgynsyzlygynda ulanylýar. Çopantorbanyň oty aşgazan, öýken, bagyr-böwrek gan akmalarda güýçli gan saklaýjy täsiri ýüze çykarýar.

Halk lukmançylygynda çopantorba böwrek we peşew haltanyň kesellerinde, böwrekde we öt haltada daş bolanda, babasilde, ýokary gan basyşynda peýdalanylýar.

Tibet lukmançylygynda çopantorbanyň oty gaýtarmaklyga garşy serişde hökmünde ulanylýar.

6.4.4. Towşandodagyň oty – *Herba Lagochili* – Травя зайцеzyба

Towşandodak – Lagochilus InebriansBung.

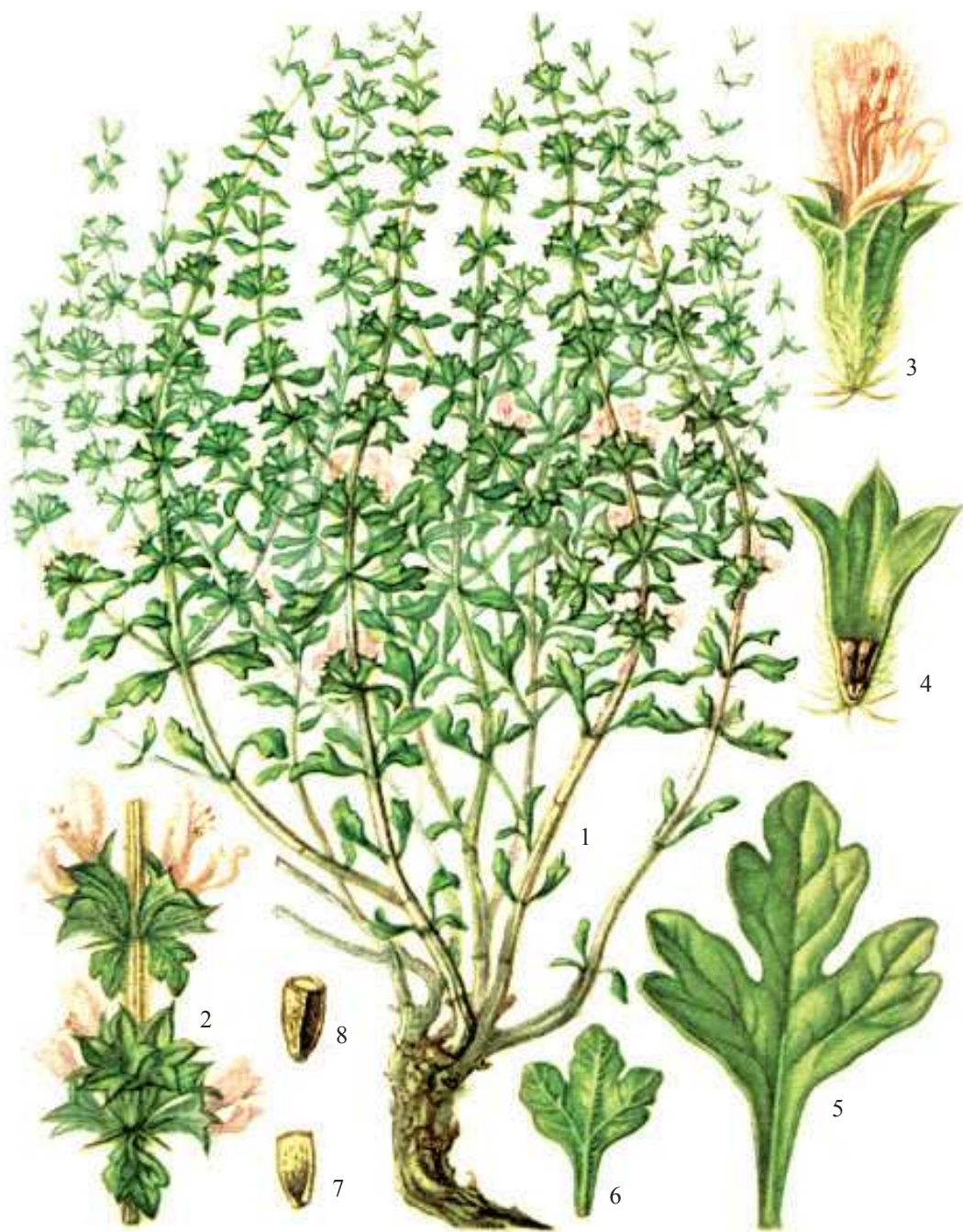
– Зайцеzyб опьяняющий

Dodakgüllüler – Lamiaceae – Губоцветные

Daşky görnüşi. Boýy 20-80 sm-e ýetýän, köp sanly şahaly ýarym gymrymsy agaçjagaz (27-nji surat). Esasyndaky baldaklar agaçjymak, ýönekeý ýa-da şahalanan, ýokarky bölegi tüýjagazlar, aşagy ak ýalpyldaýan gabyk bilen örtülen.

Ýapraklar 2 tarapyndan hem selçeň gyljagazlar bilen örtülen, giň ýumurtga şekilli, esasy naýza şekilli, üç, baş bölünen, giň ýumurtga şekilli gyalary bütewi ýa-da dişdiş kepjeli. Aşaky ýapraklaryň uzynlygy 1,5-2 sm, ýokarkylar 2,5 mm, sapajyklary gür tüýjagazly. Gülleri ýokarky ýapraklaryň goltuklarynda 4-6 sanydan ýerleşen. Örtüji ýap





27-nji surat. Towşandodak – *Lagochilus inebrians*
 1 – gülleýän ösümligiň umumy görnüşi; 2 – güljagazly şaha; 3 – güljagaz;
 4 – dikligine kesilen okarajyk, iki sany tohumjykly; 5 – ýapragyň üsti;
 6 – ýapragyň aşagy; 7,8 – tohumyň iki tarapy.

rajyklar berk ýerleşen, keseligine gyşaran, üçburç-teşe görnüşde, gül täji açyk-gülgüne reňkli. Gowşak, ýakymly ysly, elde owkalaňda ysy güýçlenýär, tagamy aýy.

Ýaýraýşy. Towşandodak Türkmenistanda, Täjigistanda, Özbegistanda, Rus-siýada, Kawkazda, Ukrainada köp ösýär.

Çig maly. Çig maly hökmünde oty ulanylýar, ony ösümligiň gülleýän çagy ýygnaýarlar. Ösümligi toprakdan 5 sm ýokarlykda orak bilen ýygýarlar. Ýygym wagtynda 5 m² jeňňellikde 1-2 miweleýän ösümligi goýmaly.

Towşandodagyň ösüşine we köpelişine zyýan ýetirmezlik üçin, ony belli bir ýerden 2-3 ýylda 1 gezek ýygmalı.

Ýygnalan çig maly 5-6 günüň dowamynda kölegede guratmaly. Gurandan soň ýapraklar we güller ýeňillik bilen baldakdan aýrylýar. Galan baldaklary çig mal hökmünde ulanmaýarlar.

Himiki düzümi. K we 4-7,73% C witaminleri, 6-10% karotin, 10-14% eýleýji maddalary, 0,6-2% diterpen spirti-lagohilini, 0,60% efir ýaglaryny, stahidrin alka-loidini, makro we mikroelementleri, şekerleri we sakyzlary saklaýar.

Ulanylyşy. Çig maldan demleme, we jowher taýýarlanylýar we dürli gan akma-larda (aşgazan-ıçege, öýken, burun, ýatgy, babasil) gan saklaýjy serişde hökmünde ulanylýar.

Şeýle hem gan damarlary, kapillýarlary berkidiji, gan basyşyny peseldiji serişde hökmünde ulanylýar.

Towşandodagyň oty deri kesellerinde gijilewügi aýryjy, derini köşeşdiriji, ýara bitiriji täsiri ýüze çykarýar.

6.4.5. Kalinanyň miwesi we gabygy – *Fruktus et cortex Viburni*

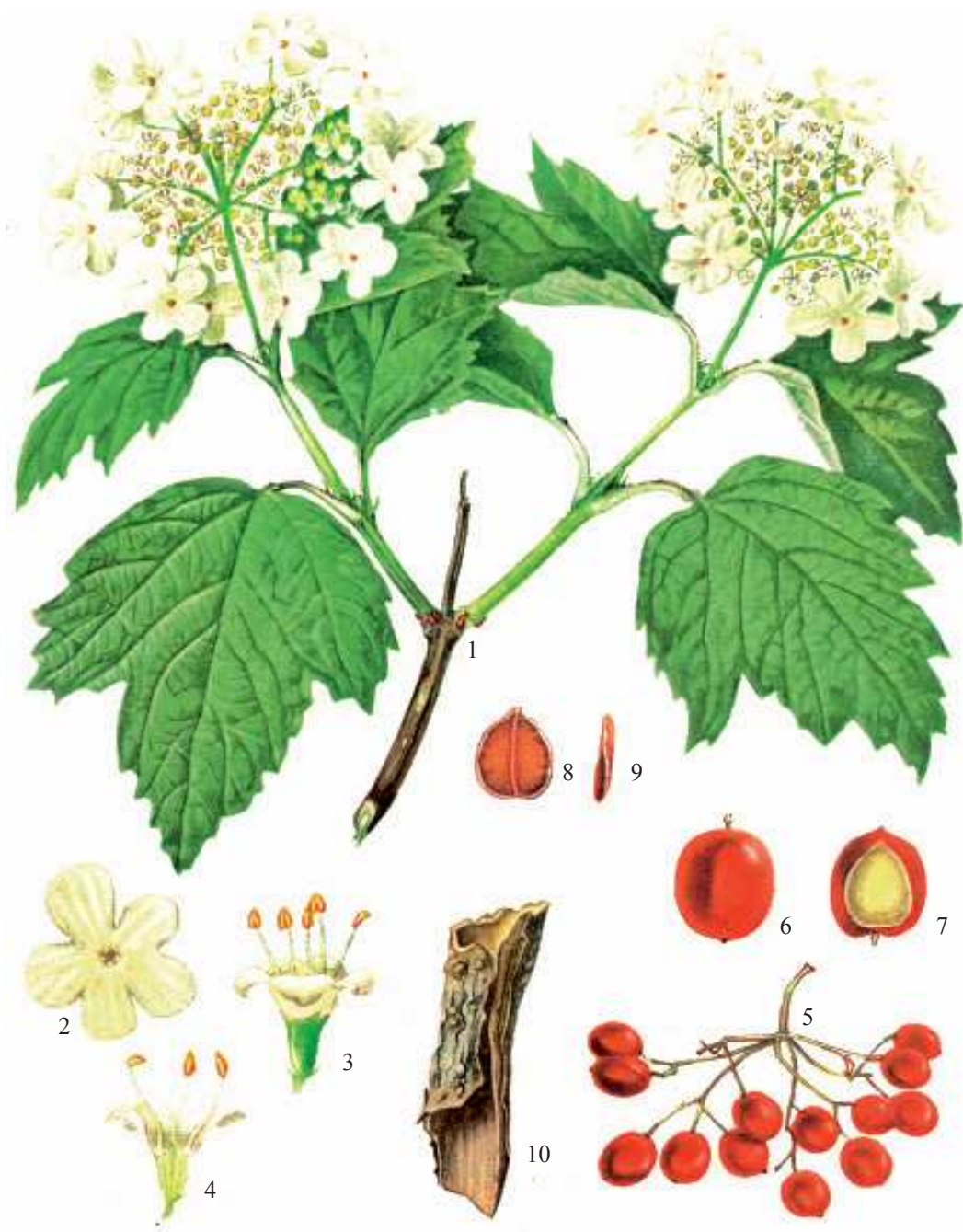
– Плод и кора калины

Adaty kalina – Viburnum opulus L. – Калина обыкновенная

Üçgatlar – Caprifoliaceae – Жимолостные

Daşky görnüşi. Boýy 1,5-4 m-e ýetýän, şahalanýan gyrymsy ýa-da kiçiräk agaç (28-nji surat). Gabygy çalymtyl goňur, ýapraklary garşydaş ýerleşen, giň ýu-murtga şekilli, üç we baş kepjeli, endigan däl we uly diş-diş ýapraklaryň yokarky ta-rapy goýy-ýaşyl, mürşeren, ýalaňaç, aşaky-has açyk reňkli, damarjyklary tüýjeren. Ýokarky ýapraklary az kepjeli. Sapajyklarynyň düýbünde iki sany sapak görnüşli örtüji ýapraklar bar. Gülleri 5 dişjagazly okarajykly we 5 böleklere bölünen ak ýa-da gülgüne gül täçli, olar ýasy saýawan şekilli sübsejklere ýygynanan. Gülleri öl-çegleri we görnüşleri boýunça gaty tapawutlanýarlar: gyraky – miwesiz, uly (1-2,5 diametrli) tigir görnüşli gül täçli; ortaky–miweli, ownuk (5mm diametrli), jaňjagaz görnüşli, iki jynsly. Miwesi–şar ýa-da ýumurtga-şar şekilli, açyk-gyzyl şanikli, uzynlygy 8-12 mm, ýekeje ýasy şanigi bar. Gabygyň turbajyk, ýasy görnüşli bölek





28-nji surat. Aduy kalina – *Viburnum opulus* L.

1 – gülli şaha; 2 – gyraky güljagaz; 3 – ortaky güljagaz;
 4 – dikligine kesilen ortaky güljagaz; 5 – miweler; 6 – miwe; 7 – dikligine kesilen miwe;
 8 – şänigiň ýasy tarapy; 9 – şänigiň gyrasy; 10 – gabyk bölegi.

leri dürli uzynlykda, galyňlygy 2 mm-e golaý. Gabygyň daşy mürşük, goňrumtyl-çal ýa-da ýaşylymtyl-çal, ownuk meneklije. İç ýüzi ýylmanak, açyk ýa-da goňursary, ownuk gyzylymtyl tegmilli we zolakly. Gabygyň döwlen ýeri ownuk dänelik görnüşinde. Ysy ýok ýa-da gowşak; tagamy gamaşdyryjy.

Ýaýraýşy. Kalina Russiýada, Belarusda, Ukrainada, Kawkazda giňden duş gelýär, esasan, çygly tokaýlarda, gyrymsy agaçlaryň jeňňelliklerinde, derýalaryň, kölleriniň, batgalaryň gýralarynda ösýär.

Çig maly. Çig mal hökmünde kalinanyň miwesi we gabygy ulanylýar. Miwelerini gury howada, olaryň doly ýetişen wagty ýygnaýarlar. Miweleri zaýalanmaz ýaly, sapajyklary bilen ýolýarlar. Miweleri howada telärleriniň aşagynda, üçeklerde miweli şahalary asyp goýmak bilen guradýarlar. Şeýle hem guradyjy enjamlarda, peçlerde 60-80° C ýylylykda guradýarlar.

Gabygy ala baharda agajyň şiresiniň hereketlenip başlan döwri, pyntyklar entek açylmanka ýygnaýarlar, şonda ol agaç özeninden ýeňillik bilen aýrylýar. Agaç baldagynda we şahalarynda ýiti pyçak bilen bir-birinden 20-25 sm daşlykda iki sany dikleýin we ýarym tegelekkeýin kesim geçirýärler. Emele gelen gabyk zolaklaryny agaçdan aşaky kesime garşy aýyrýarlar.

Gabygy agaçdan doly sypyryp almak bolanok, bu ösümligiň guramagyna alyp barýar. Ýygnalan gabyklary howada az-kem çalykdyryp, soňra guradyjyda 50-60° C ýylylykda ýa-da açyk howada bassyrmalaryň aşagynda guradýarlar. Guradylýan wagty çig maly häli-şindi öwürüp durmaly, şeýle hem gabyklaryň bir-biriniň içine girmezligine üns bermeli. Eger eplenen wagty, gabyk şatyrdap döwülse, guradylmany bes etseň bolýar.

Himiki düzümi. Kalinanyň miweleri K, P, 82% C witaminleri, 32% şekerler, karotin, 3% eýleýji maddalary we organiki kislotalary – limon, alma, kofe, şawel, hlorigen, ursol, izohlorogen, neohlorogen kislotalary, pektinleri, efir ýaglary, amirin we sitosterini saklaýar.

Kalinanyň gabygy 28-31 mkg/g K, 70-80 mg% C witaminlerini, 21mg% karotinleri, 20 mg% holina meňzeş madda, 7% saponinleri, 4% eýleýji maddalary, flobafenler, flawonoidler, iridoidler, wibunin glikozidini, 6,5% sary-gyzyl reňkli sakyz, onuň sabynlaşýan böleginde organiki kislotalar–garynja, sirke, izowalerian, kaprin, kapril, sabynlaşmaýan böleginde bolsa fitosterolin, fitosterin saklaýar. Tohumlarynda 21% ergin ýag bar.

Kalinanyň miweleri şeker (30%), askorbin kislotasyny, karotinoidleri, organiki kislotalary (3%), antosianlary, ýag, eýleýji maddalary saklaýar.

Ulanylyşy. Gabykdan suwuk ekstrakt, gaýnatma taýýarlap, dürli gan akmalarda (esasan hem ýatgy gan akmalarynda) gan saklaýjy serişde hökmünde ulanylýarlar.

Kalinanyň miwelerinden taýýarlanan gaýnatma ýeňil peşew kowujy, öt kowujy, derlediji we kesel dörediji mikrobedenjiklere garşy, gan basyşyny peseldiji serişde hökmünde ulanylýar. Miweleri witaminli ýygymlaryň düzümine girýär.

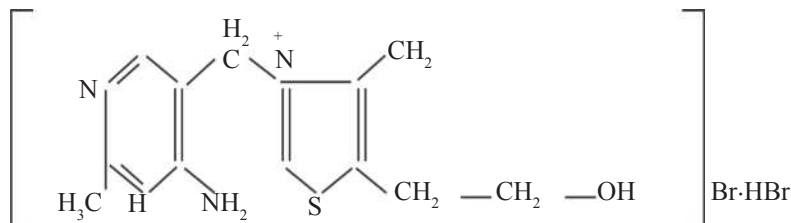


6.5. Suwda ereýän witaminler

B₁ witamini – tiamin tebigatda giňden ýaýran B topar witaminlerine degişli bolup durýar. Ol koksiboksilaza fermentiniň düzümine girýär. Koksiboksilaza beýleki fosfotiamin fermentleri bilen janly bedendäki ähli wajyp hadysalara işjeň gatnaşýar.

B₁ witamini däneli ösümliklerde (bugdaý, greçiha, süle, arpa), ýer hozunda, grek hozunda, çörek we piwo drožlarynda köp mukdarda saklanýar.

Tiaminiň ýetmezçiliginde dürli nerw keselleri döreýär. Himiki gurluşy boýunça ol pirimidin-tiazolyň önümidir. Lukmançylykda tiamin bromid we hlorid duzlary görnüşinde ulanylýar.

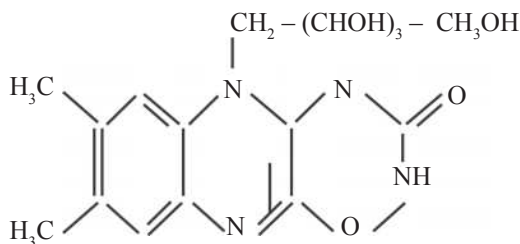


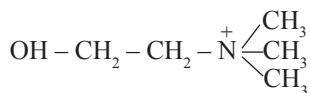
Tiaminiň bromidi

B₁ witamini köp poliwitamin derman serişdeleriniň düzümine girýär we lukmançylykda giňden peýdalanylýar.

B₂ witamini – riboflawin flawin witaminlerine degişli bolup, onuň laktoflawin (süýt), owoflawin (ýumurtga), sitroflawin (limon) ýaly görnüşleri bardyr.

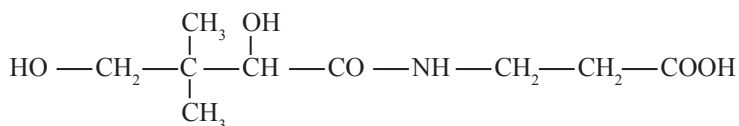
B₂ witamini etde, bagyrdä, böwrekde, balyklarda, süýt we ýumurtga önümlerinde, drožlarda, däneli ösümliklerde, derman ösümliklerinde saklanýar. Riboflawin himiki gurluşy boýunça izoallaksaziniň önümidir:





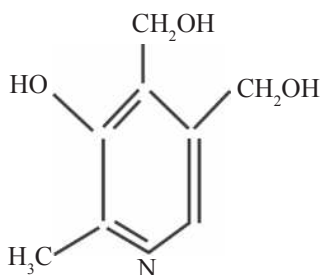
holin

B₅ vitamini – pantoten kislotasy ýag kislotalarynyň, sterollaryň sintezine gatnaşýan A kofermentiniň düzümine girýär. Ol köp ösümliklerde saklanýar. Senagatda ondan kalsiniň pantotenaty preparaty alynýar. B₅ vitaminiň ýetmezçiliginde aşgazan-içege we nerw sistemalarynyň işi bozulýar.



pantoten kislotasy

B₆ vitamini – piridoksin etde, balykda, süýtde, iri şahly mallaryň bagrynda, drožlarda we köp ösümliklerde saklanýar. B₆ vitamini ýetmezçilik eden mahalynda myşsalar gowşaýar, ynjklyk artýar we dürli näsazlyklar peýda bolýar. Şeýle-de onuň ýetmezçiligi kiçi çagalarda madda çalşygynyň bozulmasyny, ganazlyk, horluk, göwreli aýallarda boýnuň, ýüzüň, kelläniň derileriniň sowuklamasyny döredýär. Şonuň üçinem B₆ vitamini nerw ulgamynyň käbir keselini bejermekde peýdalanylýar.

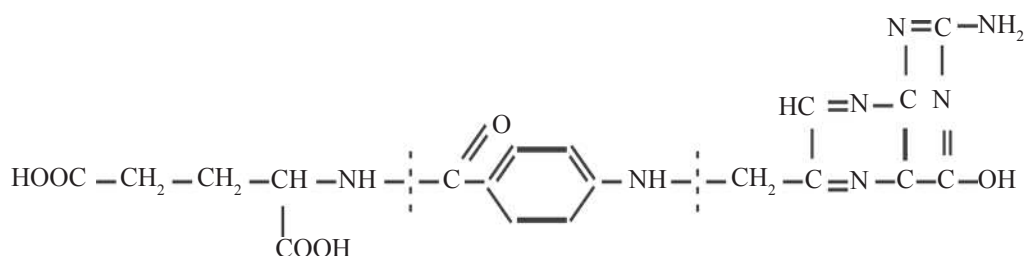


Piridoksin

B₉ vitamini – foliý kislotasy (Bc) ilkinji gezek ysmanagyň ýapraklarynda tapyldy we şonuň üçin oňa «folium» - ýaprak – foliý kislotasy diýen at berildi. Foliý kislotasy köp ösümlikleriň ýapraklarynda, pomidorda, almada, kartoşkada, kelemde, mallaryň bagrynda we böwreginde saklanýar.

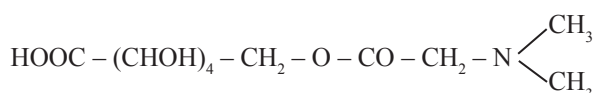
Foliý kislotasy ganyň kadaly emele gelmegi üçin zerur. Iýmitde şol vitaminiň ýetmezçilik etmegi azganlylyga sezewar edýär. Soňky ýyllarda geçirilen barlaglar göwreli aýallarda Bc vitaminiň ýetmezçiligi çaganyň beýnisinde dürli näsazlyklaryň döredýändigini görkezdi.





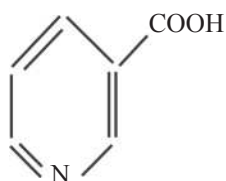
foliý kislotaşy

B₁₅ witamini – pangam kislotaşynyň ýetmezçiliginde ateroskleroz, gepatit, ganazlyk keselleri döreýär. Senagatda kalsiniň pangamaty preparaty alynýar. Pangam kislotaşy köp ösümlüklerde saklanýar we ýag çalşygyny kadalaşdyrýar:

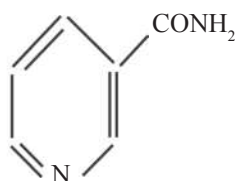


pangam kislotaşy

PP witamini – nikotin kislotaşy, nikotinamid köp mukdarda greçihanyň ýaşyl otunda, kömeleklerde, bugdaýda, noýbada, nohutda, süýtde, etde, bagyrda, böwrekde, drožda saklanýar. PP witamini bedende biologiki okislenmäni kadalaşdyrýar, onuň ýetmezçiliginde nerw ulgamynyň dürli keselleri döreýär. Derman senagatynda nikotin kislotaşy we nikotinamid ürgün, tabletka we sanjym erginleri görnüşinde öndürilýär.



nikotin kislotaşy



nikotinamid

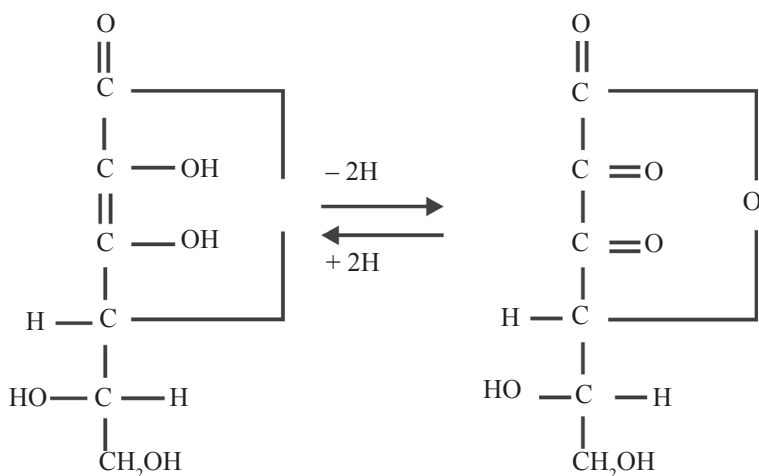
C witamini. 1929-njy ýylda *geksuron kislotaşy* diýlip atlandyrylan birleşme alyndy. Bu birleşme singa keselini (skorbut) bejerýändigini üçin oňa *askorbin kislotaşy* diýip at berildi.

Askorbin kislotaşy tebigatda giňden ýaýrandyr. Ol köp ösümlüklerde – kelemde, limonda, salatda, çasaranda, pyrtkalda (apelsinde), gyzyly burçda, gara smorodinanyň, maýy bögüliniň, itburunuň, hozuň miwelerinde, ýertudanada, gök soganda, kartoşkada, şeýle hem haýwan önümlerinde – süýtde, ýumurtgada saklanýar.

Adam bedeni C witamini sintezlemeýär we ony diňe taýýar görnüşde kabul edýär. C witamini bedende bolup geçýän her dürli biokimiki reaksiýalara gatnaşýar. Ol ýetmezçilik eden mahalynda singa keseli (skorbut) güýçlenýär.

Askorbin kislotasy bedende bolup geýýän okislenme-gaýtarylma hadysalara has işjeň gatnaşýar.

Esasan, 2 görnüşde askorbin kislotasy we degidroaskorbin kislotasy görnüşlerde bolýarlar we bir-birine ýeňillik bilen öwrülýärler:



Askorbin kislotasy örän durnuksyz madda bolup, onuň suw erginleri howanyň, gün şöhleleriniň, demriň we misiň birleşmeleriniň täsiri astynda dargaýar.

C witamini saklaýan derman ösümlükler haýal guradylanda olardaky askorbin kislotasy dargaýar. Şonuň üçin şeýle çig maly çaltlyk bilen guratmaly.

P witamini. Bu toparyň witaminlerine flavonoidler we olaryň glikozidleri (rutin, kwersetin, katehinler we ş.m.) degişli bolup durýar. P topar witaminleri gök çayda, limonda, hurmada, gyzyly burçda, üzümde, greçihanyň otunda saklanýar. Olar kapillýarlaryň geçirijiligini peseldip, gan damarlarynyň we kapillýarlaryň diwarlaryny berkidiýär.

P topar witaminleri okislenme-gaýtarylma hadysalaryna işjeň gatnaşýarlar, gialuronidazanyň täsirini togtadýarlar.

Antioksidant häsiýetleri ýüze çykarmak bilen olar askorbin kislotasyny we adrenalini okislenmekden goraýarlar.

6.6. C witamini saklaýan ösümlükler we çig mallar

6.6.1. Maý bägülüniň miweleri – *Fruktus Rosae* – Плоды шиповника

Maý bägülü – *Roza majalis* herrm. (*R. cinnamomea* L.) – Майская роза

Bägüller – *Rosaceae* – Розоцветные

Daşky görnüşi. Beýikligi 0,5-2 m-e ýetýän tikenli gyrymsy agaç (29-njy surat), şahalary goňur-gyzyl reňkli, ýapraklarynyň esasynda ikiden ýerleşen uly bolmadyk



tikenleri bar. Ýapraklary: ýelek görnüşli tak ýapraklyja, 7-9 sany süýrümtil-ellipt görnüşli ýa-da ýumurtga görnüşli, gyrasy diş-diş ýapraklardan ybarat. Gülleri birden ýa-da 2-3-den ýerleşen. Okaraýapragy 5 sany, uçlary çowly, ýönekeý, miweler bişende ýokary galýarlar. Gül täji baş sany gülgüne ýa-da goýy gyzyll gül ýapraklaryndan durýar. Miweleri şar şekilli ýa-da ýumurtga görnüşli, ýylmanak, ýalaňaç, mämäşi ýa-da gyzyll, etlek, köp mukdarda dänejikleri özünde jemleýär.

Ýaýraýsy. Esasan, Russiýanyň Ýewropa böleginde, Uralda, Sibirde, Ukrainada, Belarusda giňden ýaýrandyr. Ol derýalaryň gyrasynda, jülgeleriň, gyrymsy agaçlaryň jeňňelliklerinde, tokaýlarda agaçlaryň seýrek ösýän ýerlerinde, tokaý meýdanlarynda ösýär.

Maý bögüli bilen bir hatarda bögüliň Cinnamomeae toparyna degişli beýleki görnüşlerini hem taýýarlaýarlar: **iňňeli bögül – Rosa acicularis Lindl.** (Ýuwaş okeana çenli ähli tokaý zolaklarynda ösýär), **daur bögüli – Rosa davurica Pall** (Gündogar Sibiriň günorta böleginde we Uzak Gündogarda giňden ýaýran), **ýumşak bögül – Rosa laxa Retz** (Gazagystanda, Irtyş derýasynyň kenarlarynda duş gelýär), şeýle-de **Fedçenkonyň bögüli – Rosa fedtschenkoana Bge., mürşük bögül – Rosa rugosa Thunb.**

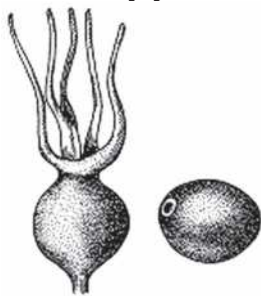
Ýokary witaminli bögülleriň esasy taýýarlanan sebitleri: Başgyrdystan, Ural, Russiýanyň Ýewropa böleginiň demirgazyk-gündogar etraplary, Sibir, Uzak Gündogar, Gündogar Gazagystan, Ukraina, Belarus.

Türkmenistanda bögüliň 14 görnüşü ösýär, olaryň birnäçe görnüşleri lukmançylykda ulanylýar. **Itburn bögüli – Rosa canina, Beggeriň bögüli – Rosa beggeriana Schrenk, Köýtendag bögüli – Rosa kuhitangi Newski, Garrygala bögüli – Rosa karakalensis kult.**

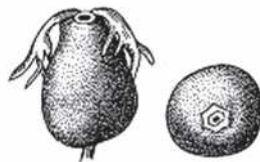
Begger we Garrygala bögülleri, esasan, Garrygala etrabynda, Köpetdagyň jülgelerinde duş gelýär. Köýtendag bögüli Köýtendagyň daşlyk böleklerinde ýaýrandyr.

Çig maly. Dermanlyk üçin maý bögüliniň miweleri ulanylýar. Bögüliň ähli görnüşlerini awgust aýyndan başlap, tä oktyabr aýyna çenli, haçan-da miweler mämäşi-gyzyll ýa-da gyzyll reňke girende taýýarlaýarlar.

Miweleriň ýygymy doňakçylyk başlamanka doly tamamlanmalydyr. Miweleri bedrelere ýa-da sebetlere ýygnap, ýyly we gowy ýelejiredilýän otaglarda, ýörite tekjelerde, demir gözeneklerde 2-3 sm galyňlykda ýazyp guratmaly. Çig maly hälişindi öwrüp durmaly. Bägüldäki C vitaminiň mukdaryny ýitirmän, doly saklamak üçin olary 80-90°C ýylylykda çalt guratmak has amatlydyr. Bu niýetler üçin ýörite guradyjy enjamlar ulanylýar.



Maý bögüliniň miweleri



Itburnuň miweleri



29-njy surat. *Maý bögüli – Roza majalis herm.*
 1 – gülli şaha; 2 – baldagyň aşaky bölegi; 3 – gülýaprajyklary aýrylan,
 dikligine kesilen güljagaz; 4 – kesilen miwe; 5 – miwe.



Himiki düzümi. Maý bągüliniň miweleri 4-18 %-e çenli askorbin kislotasyny, 0,17% karotini, likopini, rubiksantini, flawonoidleri, fillohinony, riboflawini, tokoferollary, ýaglary, 18% şekerleri, 3,7% pektin maddalary, eýleýji we mumly maddalary saklaýarlar.

Beggeriň bągüliniň miweleri 20 %-e çenli C witaminini, şeýle hem B₂, P, E, K vitaminlerini, 12-18% karotin, 2% organiki – alma we limon kislotalary, 18 %-e çenli şekerler, 4 %-e çenli pektin, mum we eýleýji maddalary saklaýarlar.

Garrygala we Köýtendag bągülleriniň miwelerinde 10 %-e çenli C vitamini, B₂, P, E, K vitaminleri, şekerler, pektin, mumly we eýleýji maddalar saklanýar.

Ulanlyşy. Miweleri demleme, ekstrakt, şerbet, nogul görnüşinde dürli keselerde vitamin serişdesi hökmünde ulanylýar.

Miwelerden **karotolin** (karotinoidleriň ýagly ekstrakty) taýýarlanylýar, ol ýaralarda, ýanyklarda, deri kesellerinde giňden ulanylýar, şeýle hem bągül ýagyny taýýarlaýarlar, ol bolsa çaga emdirýän eneleriň göwüsleriniň ujunda döreýän ýarlarda, dermatozlarda, deri kesellerinde ulanylýarlar.

Karotolin, şerbet we ýag almak üçin çig mal hökmünde bągüliň gury miwelerinden başga maý bągüliniň we mürşük bągüliň çaknyşdyrma ýa-da emeli seçgisi netijesinde emele gelen medenileşdirilen görnüşleriniň miweleri ulanylýar.

Maý bągüliniň miweleri vitaminli ýygymlaryň düzümine girýär.

6.6.2. Itburniň miweleri – *Fruktus Rosae caninae*

– Плоды шиповника собачьего

Itburun – Rosa canina L. – Шиповник собачий

Bägüller – Rosaceae – Розоцветные

Daşky görnüşi. Boýy 3 m-e ýetýän gyrymsy agaç, inçejik şahaly, seýrek, berk, gyşyk, esasy has ýogyn tikenekler bilen örtülen (30-njy surat). Ýapraklary ýelek görnüşli ták ýapraklyja, 5-7 sany byçgydiş ýaprajyklardan ybarat. Ýapraklaryň üst ýüzi goýy-ýaşyl, aşagy çalymtyl-ýaşyl reňkli. Ýanýaprajyklar sapajygyň başy bilen birleşen. Gülleri uly, gülsapajyklary uzyn, birden kä ýerlerde bolsa 2-3-den ýerleşen, esasynda uýy çowluja güli örtüji ýaprajyklary bar. Gül täji 5 sany gülýaprajklardan ybarat, açyk-gülgüne ýa-da ak reňkli. Miweleri ýalan, içinde dänejikler saklanýar.

Caninae toparyna degişli bągüliň miweleri daşky görnüşi boýunça Cinnamo-meae toparynyň bągülleriniň miwelerinden tapawutlanýarlar: olar has uly we reňki boýunça has goýy (goýy-gyzyl ýa-da gyrgyzy) reňkli; okaraýaprajyklary ýelek görnüşli, gülläninden soň aşak eplenlen we miwä gysylan, ýetişenden soň dökülýärler we olaryň ýerinde başburçly tegelejik yz galýar.

Tagamy turşumtyl-süýji, çala gamaşdyryjy, ysy ýok.



30-njy surat. Itburun – *Rosa canina* L.



Ýaýraýşy. Caninae toparyna degişli bägülleriň, şol sanda itburnuň miwelerini güýz aýlary, olar doly gyzarandan soň tä aýaz düşýänçä ýygnaýarlar. Maý bägüliniň miweleriniň ýygymy bilen deňeşdirilende, olaryň ýygym möwsümi uzak bolany üçin guratmak niýetleri bilen güýzüň başyndaky yssy howadan peýdalanmak bolar. Doly ýetişmedik miweleri ýygnamak bolanok, sebäbi olardaky karotinoidleriň we organiki kislotalaryň mukdary ujypsyzdyr.

Himiki düzümi. Miweler 0,5-2 % askorbin kislotasyny, 4-31,6 mg%, karotinoidleri, B₂, P, 100 ME K witaminleri, 8-18% şekerleri, 4,5% eýleýji maddalary, 2,7% pektin, 2% pentozanlar, flavonoidleri, reňkli maddalary, 1,2-3,6% organiki kislotalary, 0,03-0,04% efir ýaglary saklaýarlar. Güllerinde efir ýagy, tohumlarynda 8,46-9,63% guraýan ergin ýag bar.

Ulanylyşy. Miweler «Holosas» dermanyny almak üçin çig mal bolup ulanylýar, ol bolsa holessistit we gepatit kesellerinde öt kowujy serişde bolup ulanylýar. Miweleri witaminli ýygymlaryň düzümine girýär.

6.6.3. Grek hozunyň miweleri – *Fruktus Juglans regia* –

– Плод грецкого ореха

Grek hozy – Juglans regia L. – Грецкий орех

Hozlar maşgalasy – Juglandaceae – Ореховые

Daşky görnüşi. Hoz boýy 20-25 metre çenli ýetýän bir ýa-da köp sütüni emele getirýän agaçdyr (31-nji surat). Onuň çuň şar şekilli ýokary başynyň gabarasy 20 metre çenli ýetýär.

Hozuň sütüniniň gabarasy 150-250 santimetre barabar. Köp ýaşayan ýa-da garry agaçlaryň sütünleri garamtyl-çal reňkli, örän owadan. Şahalary burç şekilliräk, gabygy gara-çal reňkli. Bahardaky pudaklary ýaşyl, güýzüne goňrumtyk-ýaşylymytl reňkde bolup, olarda köp sanly uýy deşijekli çişler ýerleşýär.

Ýapragy çylşyrymly, örän uly, uzynlygy 20-40 (55) sm, ösüp çykýan pudaklarda 75 sm-e çenli uzynlykda, ini 15-40 sm, nobatlaýyn, jübüt däl ýelek şekilli, 2-7 jübüt ýumurtga görnüşli, süýrümigräk ýaprajyklardan ybarat.

Gülleri aýry jynsly, ownuk, ýaşylymytl reňkli. Ösümlik bir öýli. Miweleri-togalak ýa-da süýnmegräk şar görnüşli, daşy gara-ýaşyl reňkli, galyň etlek gabyk bilen örtülen, miweýanly. Onuň içki gaty bölegi («hozy») ýumurtga şekilli ýa-da şar görnüşli, 2-5 sany doly däl perdeler arkaly bölünen.

Agaçlaşan gabygynyň içinde ikileýin maňyz ýerleşýär. Miweýany doly ýetişende gabygy jaýrylýar we endokarpdan ýa-da şänijekden bölünip aýrylýar. Onuň içinde dört perli ganata meňzeş tohumy-maňyz ýerleşip, ýüzi ýukajyk derijik bilen örtülen. Hoz agajy ýapragyny çykarýan wagtynda, ýagny aprel-maý aýlarynda gülleýär. Miwesi sentýabr-oktyabrda ýetişýär.



31-nji surat. Grek hozy – *Juglans regia* L.
 1 – tyçinkaly gül salkymlary we miwelikli gülleri saklaýan şaha; 2 – miwelikli gülleri;
 3 – tyçinkaly güljagaz; 4 – miweler; 5 – hozuň bölegi.



Ýaýraýsy. Ýabany görnüşde Orta Aziýada we Kawkazda duş gelýär. Grek hozy örän köp ulanylmagy sebäpli doly medenileşdirildi.

Çig maly. Grek hozunyň doly bişip ýetişmedik miwelerini olary entek miweýany ýaşyl we etlek, içi bolsa ýumşak wagty ýygnaýarlar. Ýapraklaryny iýun aýynda ýygnap, açyk howada, bassyrmalaryň aşagynda örän çalt guradýarlar. Guradylyş uzaga çekilse ýapraklar garalýar.

Himiki düzümi. Hozuň ýapraklary B₁, P we 4-5% C witaminleri, 0,33mg% karotin, 3-4% eýleýji maddalar, gidroýuglonlary we olaryň glikozidlerini, hinonlar, flavonoidleri: 0,2% giperozid, kwersetiniň we kempferolyň 3-arabinozidleri saklaýar.

Grek hozunyň ýaşyl miweýany, 3% askorbin kislotasy, 25% eýleýji maddalar, alma we limon kislotalary, B₁, karotin, gidroýuglonlar, demir we kobalt duzlary bar.

Maňzynda 66-82% ergin ýag bar, ol linolen, olein we 85% linol kislotalaryndan durýar, şeýle-de 20% beloklar, 7-16% uglewodlar, 30-50 mg% C vitamini, B₁, P, E witaminleri, karotin, sitosterinler, eýleýji maddalar bar.

Hozuň perdejikleri we gabygy ýod, 0,01% alkaloidler, 0,07% glikozidler, 3,8% eýleýji maddalar, organiki kislotalar, C vitamini saklaýar.

Ulanlyşy. Grek hozy halk lukmançylygynda gadym döwürlerden bäri bellidir. Gippokrat hozuň ýaşyl miweýanyny soguljany çykaryjy serişde hasaplapdyr.

Abu Aly Ibn Sinanyň, Muhammet Huseýniň ylmy işlerinde hoz barada örän gyzykly maglumatlar bar. Meselem, Abu Aly Ibn Sina özüniň «Şypanama» («Jaw-diýa») diýen işinde hozuň maňzy bilen porsukertiň garyndysyny ýylan çakanda zäheriň garşysyna serişde hökmünde, ýapragyndan sykylp alnan şiräni ýyladyp, gulagyň sowuklamasynda ulanmagy maslahat berýär. Ibn Sina hoz bilen köp keselleri bejeripdir.

Muhammet Huseýniň «Melhemler hazynasy» atly eserinde: «Hoz bedeni ýumşadýar, dykyz materiýany sorýar, iýmit siňdirmäge haýyrly, beýnini, ýüregi we bagry berkidýär, duýgyny ýitileşdirýär, esasan, üzüm we injir bilen iýlende, garry adamlara örän nepli, şeýle hem ol hozuň maňzy baş günüň dowamynda ulanylanda togalak we ýasy gurçuklary öldürýär, biloňurgadaky agyra hem göbegiň gyýymgyýym bolup agyrmagyna peýdaly» diýip belleýär.

Hozuň bişmedik miweleriniň soguljan (askarid we soliter) öldüriji täsiri bar. Hozuň ýapraklary ýuglonyň hasabyna güýçli fitonsid täsiri ýüze çykarýar, ol agyz boşlugynyň, bokurdagyň sowuklamasynda, diş eti zaýаланanda, dürli iriňli kesellerde, ýaralarda, deri kesellerinde ulanylýar.

Perdelerinden taýýarlanan jöwher zob keselinde örän peýdaly. Hozuň ýaşyl miweýanyndan witaminli konsentratlar taýýarlanylýar.

6.7. P witaminini saklaýan ösümlikler we çig mallar

6.7.1. Greçihanyň oty we miwesi – *Herba et fruktus Fagopyri* – – *Трава и плоды гречихи*

*Ekilýän greçiha – Fagopyrum sagittatum Gilib.,
F. esculentum moench. – Гречиха посевная
Kyrkbogunlar – Polygonaceae – Гречишные*

Daşky görnüşi. Birýyllyk otjumak ösümlik (32-nji surat). Baldagy 70 sm-e çenli, dik duran, bogunly, ýokarky bölegi şahalanýar, ýalaňaç, ýaşyl ýa-da gyzylymtyl reňkli. Ýapraklary gezekli-gezegine ýerleşen, üçburç, esasy ýaý şekilli, aşaky ýapraklar sapajykly, ýokarky oturan, gülleri gyzyly, gülgüne we ak reňkli, ýakymly ysly, gysgajyk salkymlara ýyganan, olar öz gezeginde sübsejikleri emele getirýär. Miwesi – üçtaraply, ýekedäne goňur hozjagaz.

Ýaýraýşy. Doly medenileşdirildi, seýrek ekinleriň arasynda, meýdanlarda haşal ot hökmünde duş gelýär.

Çig maly. Gülleýän greçihanyň ýokarky bölegi çig mal bolup hyzmat edýär. Ony greçihanyň gülleýän çagynda orup, açyk howada, kölegede, bassyrmalaryň aşagynda ýa-da guradyjy enjamlarda 30-40°C ýylylykda guradýarlar.

Himiki düzümi. Gülleýän otunda 4% rutin, hlorogen, kofe, gal kislotalary saklanýar. Dänelerinde 67% krahmal, ergin ýag, limon we alma kislotalary bar.

Arassalanan däneleri demir, fosfor, kaliý, B₁, B₂ vitaminleri, beloklary saklaýar.

Ulanlyşy. Derman senagatynda greçihanyň otundan arassa kristallik rutini we onuň dermanlaryny alýarlar. Rutin, P vitamini gan damarlarynyň we kapillýarlaryň diwarlaryny berkidýär we geçirijiligini peseldýär. Ol damar kesellerinde, ýokary gan basyşynda, gan akmalarda, aterosklerozda, guragyryda ulanylýar.

Halk lukmançylykda greçihanyň gülleriniň demlemesi gury üsgülewükde ulanylýar. Onuň ter ýapraklary ýara bitiriji serişde hökmünde ulanylýar.

Greçihanyň däneleri örän ýokumly ýymit önümi bolup durýar. Ol aşa semizlikde, süýji keselde, aşgazan-ıçege ulgamynyň kesellerinde, bagyr kesellerinde has hem peýdalydyr. Onuň gury dänelerini owradyp, gatyk bilen garyp, köp kesellerde ulanylýarlar. Greçka şülesi berhiz saklaýan adamlar üçin, çagalar üçin örän peýdaly hasaplanýar.

Ýokary gan basyşynda, süýji keselde, bagyr we öt haltanyň kesellerinde greçihanyň dänelerini 1 nahar çemçe (15gr) mukdarda alyp, üstüne 1 bulgur gatuk (200gr) guýýarlar we bir gije basyryp goýýarlar. Ertesi ajöze iýýärler. Bejerginiň dowamlylygy – 10 gün.





32-nji surat. *Ekilyün greçiha – Fagopyrum sagittatum*
 1 – ösümligiň gülleýän bölegi; 2 – baldak ýapraklar bilen; 3 – kök baldak esasy bilen;
 4 – gül çogdamy; 5 – miweler.

6.7.2. Gara smorodinanyň miwesi – *Fructus Ribes nigri*
Gara smorodina – Ribes Nigrum L.
– Смородина черная
Daşdilenler – Saxifragaceae – Камнеломковые

Daşky görnüşi. Boýy 1-2 m-e ýetýän gyrymsy agaç, baldaklary dikligine ösýär, şahalanan (33-nji surat). Aşaky şahalary kâhalatda ýerde ýatýar. Baldaklary goýy-goňur ýa-da gyzyl-goňur, ýaş agaçlaryň gabygy sarymtyl-çal. Ýapraklary gezekli-gezegine ýerleşen, sapaklyja, 10 sm uzynlykda, 3 seýrek 5 penjepisint kepjeli ýaprakly, ýapragyň esasy çala ýürek şekilli, üst ýüzi ýalaňaç, reňki öçüks-i, aşaky-damarjyklary boýunça nokatlaýyn ýalpyldawuk mäjzagazlar bilen örtülen. Ýapraklaryň kepjeleri giň üçburçluk görnüşinde, ortaky kepjesi has hem giň. Ýapraklaryň gyrasy byçgydiş ýa-da uly ýiti diş-diş görnüşde bolýar.

Gül çogdamy 5-12 sany salkymjyklara ýyganan güllerden ybarat, uzynlygy 5-8 sm. Gül täji 5 sany gülýaprajyklardan durýar, gülýaprajyklar ownuk, ýumurtga şekilli agymtyl ýa-da çala gyzyl.

Miwesi köp däneli, şireli iýmiş, gara ýa-da goýy-melewşe reňkli, şar şekilli, ýakymly ysly, diametri 7-10 mm, ýokarsynda gül degresiniň yzy bar.

Ýaýraýşy. Gara smorodina derýalaryň gyrasynda, çygly tokaýlarda, batgalaryň gyrasynda, çygly meýdanlarda köp duş gelýär. Ösümlik giňden medenileşdirilen.

Çig maly. Gara smorodinanyň çig maly hökmünde ýabany ösýän we medenileşdirilen görnüşleriniň iýmişleri ulanylýar. Olary gury howada, ýüzündäki çyglar aýrylandan soň ýygnaýarlar. Ýygnaýan çig maly ýapraklardan, şahajyklardan we zaýаланан, çüýrän we bişmedik iýmişlerden arassalaýarlar.

Ýygnaýan çig mal demir depeli üçeklerde ýukajyk gatlak bilen ýazyp guradylyýar. Şeýle hem guratmak üçin ýörite miwe-bakja guradyjylary ulanýarlar, olarda çig maly 35-40°C ýylylykda 4-5 sag. dowamynda saklap, soňundan 55-60°C ýylylykda doly guradyrlar.

Guradylan miweleri aýaňda gysanyňda, bir-birine ýelmeşmeli däl, tokgalanmaly däl.

Himiki düzümi. Miweler 450 mg% C vitamini, 7-12 mg% P, B₁, B₂, B₆, E, K vitaminleri, karotinoidleri saklaýarlar. Miwelerdäki P vitamininiň mukdary 1 %-den geçýär.

Şeýle hem 17 %-e çenli şeker we 4 %-e çenli organiki kislotalar – alma, limon, fosfor, salisil, ýantar, nikotin saklaýar. Ondan daşary 0,003% karotin, flavonoidleri we olaryň glikozidlerini, 100-1200 mg% antosianlary, fitonsidleri, B, Mn, Zn, Mo, Co, Cu, I, Al, 365 mg% kaliý we 0,9 mg% demir duzlary, 0,39% eýleşiji maddalar, 0,2-0,8% pektin maddalary saklanýar.

Gara smorodinanyň ýapraklarynda 400 mg%, pyntyklarynda 170 mg, gunçalarynda 350-450 mg% C vitamini, efir ýaglary bar.





33-nji surat. Gara smorodina – *Ribes nigrum* L.
 1 – gülli şaha; 2 – köki, baldak esasy bilen; 3 – miweli şaha;
 4 – dikligine kesilen güljagaz; 5 – dikligine kesilen ýmiş; 6 – tohum.

Ulanlyşy. Miweleri sowuklama garşy, derlediji, peşew kowujy we içgeçmä garşy täsirleri ýüze çykarýar. Lukmançylykda gara smorodinanyň miweleri wita-min serişdesi hökmünde ulanylýar. Miwelerden şerbetler taýýarlaýarlar.

Gara smorodinanyň ýapraklary we pyntyklary witaminli ýygymlara girýär. Ýapraklary böwrek kesellerinde, böwrekde daş bolanda, guragyryda örän täsirli.

