**Lipidlər. Tərkibində lipidlər olan dərman bitki xammalları**

Bitkilərin tərkibində olan bioloji fəal birləşmələrin bir qrupunu da lipidlər təşkil edir.

 Bitki yağlarının aşağıdakı qrupları və nümayəndələri əczaçılıqda, tibbdə və kosmetika təcrübəsində tətbiq olunur:

1) duru bitki yağları: qurumayan yağlar- zeytun, badam, yerfındığı və gənəgərçək yağı; yarımquruyan yağlar: günəbaxan, pambıq, qarğıdalı və küncüt yağı;

quruyan yağlar: zəyərək yağı;

2) bərk bitki yağları: kakao yağı.

***Zeytun meyvəsi – Fructus olivarum***

***Bitkisi: Avropa zeytunu – Olea europaea L.***

***Fəsiləsi: zeytunkimilər – Oleaceae***

Gövdə və budaqlarının üzəri tünd-boz qabıqla örtülmüş, 3-7 m hündürlüyündə həmişəyaşıl ağac və ya kol bitkisidir. Səthi dəricikli, kənarları alt səthə doğru burulmuş, qarşı-qarşıya və demək olar ki, oturaq vəziyyətdə yerləşən, üst səthi tünd-yaşıl, alt səthi ulduzşəkilli tükcüklərlə sıx örtüldüyündən gümüşü-boz rəngdə olan və 5-8 sm uzunluğa malik lansetşəkilli yarpaqları vardır. Xırda çiçəkləri 15-30 ədəd olmaqla yarpaqların qoltuğunda yerləşən süpürgəvari salxımlara toplanmışdır. Kürəşəkilli və ya ellipsəbənzər formalı və 3 sm-ə qədər uzunluqda çəyirdəkmeyvəyə malikdir. Meyvənin ləti yağlı olub, yetişməyə başlayanda yaşıl, sonra qırmızı-bənövşəyi və nəhayət, demək olar ki, qara rəng kəsb edir. Uzunsov formalı, tutqun-qəhvəyi rəngli, səthi qabarıqlı çəyirdəyi vardır. Meyvəsi sentyabr-dekabr aylarında yetişir (şəkil 13).

Zeytunun vətəni Suriya və Türkiyədir. Yunanıstanda, İspaniyada, ABŞ-da, İtaliyada, Fransada, Mərakeşdə, Əfqanıstanda və d. ölkələrdə becərilir. Azərbaycanda da xüsusi ixtisaslaşmış təsərrüfatlarda zeytunun müxtəlif çeşidləri yetişdirilir. Dünya üzrə zeytundan alınan məhsulun 99 %-i Aralıq dənizi sahili ölkələrində hasil edilir.

**Kimyəvi tərkibi.** Zeytunun meyvələrinin ətli hissəsində 50-70 %, toxumlarında isə 20 %-ə qədər piyli yağ toplanır. Tibbi zeytun yağı, başlıca olaraq, təmiz trioleindən təşkil olunmuşdur.

Yağdan başqa yetişməmiş yaşıl meyvələrində flavonoidlər, acı qlikozidlər, yetişmiş meyvələrində isə oleosiaimin qlikozidi şəklində olan sianidinlər aşkar edilmişdir.

Zeytun yarpaqlarında bəzi sekoiridoidlər, o cümlədən oleuropein, oleasin, 11-dimetil-oleureopin, liqustrozid, oleurozid vardır. Bundan başqa yarpaqların tərkibində triterpen birləşmələri və flavonoidlər, o cümlədən rutin, apigenin və lüteolin aşkar edilmişdir.

O

C

O

2

C

H

3

O

O

-

G

l

c

H

O

O

H

O

H

C

H

O

C

H

O

O

O

O

H

O

H

Олеасин

Oleuropenin

**Dərman xammalı.** Yetişmiş təzə meyvələri hamar, qara-bənövşəyi və ya qara, qurudulmuş meyvələri isə qırışlı olur. Meyvələrin epidermis hüceyrələri qeyri-bərabər qalınlaşmış qlafa malikdir. Epidermisin bəzi yerlərində tək-tək sklereidlərin çıxıntıları nəzərə çarpır. Tükcüklər və ağızcıqlara rast gəlinmir.

**Farmakoloji təsiri.** Zəif işlədici, ödqovucu, daşları parçalamaq xassəsinə malikdir və köməkçi vasitə kimi istifadə edilir.

**İstifadəsi.** Zeytun yağının yüksək keyfiyyətli çeşidləri tibbdə və yeyinti sənayəsində, aşağı keyfiyyətli çeşidləri isə sabun istehsalında istifadə olunur. Tibbi məqsədlər üçün istifadə olunan zeytun yağı təmiz trioleindən ibarətdir. Bu yağ rəngsizdir və otaq temperaturunda şəffafdır. Turşuluq ədədi 2-dən çox deyil. Tibbdə zeytun yağı kafurun inyeksion məhlullarının və cinsi hormon preparatlarının hazırlanmasında həlledici kimi istifadə olunur. Ondan linimentlərin və məlhəmlərin hazırlanmasında da istifadə etmək mümkündür. Zeytun yağından xaricə istifadə olunan lipofil əsaslı vasitələrin alınması üçün həlledici və ya ekstragent kimi də istifadə olunur.

Zeytun yağı həmçinin işlədici, ödqovucu, antiseptik vasitə kimi daxilə təyin edilən bir çox dərman preparatlarının (“Xolaqol”, “Sistenal” və s.) tərkibində istifadə edilir.

Zeytun yarpaqları dəmləmə və bişirmə formasında hipotenziv vasitə kimi istifadə edilir. Hipotenziv təsiri seko-iridoqlikozid olan oleuropein göstərir. Eksperimentdə onun hipotenziv, artimiya əleyhinə və koronarolitik təsiri də müəyyən olunmuşdur.

Son zamanlar zeytunun kalsiumun antaqonisti olmaq xüsusiyyəti müəyyən edilmişdir.

Zeytun yağı həmçinin çox qiymətli qida məhsulu kimi yeyinti sənayesində və məişətdə geniş istifadə edilir.

***Badam toxumu – Semen Amygdali***

***Bitkisi: adi badam –Amygdalus communis L.***

***Fəsiləsi: gülçiçəyikimilər – Rosaceae***

Xırda ağac və ya kol bitkisidir. Uzun saplaqlı, növbəli düzülmüş yarpaqları vardır. Qısalmış zoğların üzərində yarpaqlar dəstə şəklində yerləşmişdir; yarpaq ayasının forması çox dəyişkəndir, kənarı isə mişardişlidir, vəziciklidir. Çiçəkləri ağ və ya açıq çəhrayı rəngdə olub, iridirlər, kasacığı və saplağı tükcüklüdür. Meyvəsi uzunsov-yumurtaşəkilli, birtoxumlu quru çəyirdəkmeyvədir. Yetişəndə meyvəyanlığı çatlayır, çəyirdək meyvənin formasını özündə saxlayır. Çəyirdəyin qabığı qəhvəyi və ya ağımtıl rənglidir, çox sərtdir və ya perqamentşəkillidir.

Meyvəsi iyul ayında yetişir.

Badamın toxumlarının yalnız dadı ilə fərqlənən iki forması vardır: acı badam (A.communis L. forma amara O.C.) və şirin badam (A.communis L. forma dulcis D.C.).

Badam yabanı halda Orta Asiyanın cənubunda və az miqdarda Qafqazda yayılmış, həm də becərilir. Azərbaycanda təbii şəraitdə dağların daşlı və çınqıllı ətəklərində təsadüf edilir və ixtisaslaşmış təsərrüfatlarda becərilir.

**Kimyəvi tərkibi.** Toxumlarında şəkərlər, amiqdalin sianogen birləşməsi (qlikozidi), B2 vitamini və 60 %-ə qədər piyli yağ vardır. Acı badam toxumlarında isə piyli yağlar 20 %-ə qədər olur. Lakin hər iki çeşidin yağ tərkibi eynidir. Yağın tərkibində 1,4-2,6% stearin, 5,8-8,1%palmitin, 64-80,8% olein, 11,9-24,4% linol, 2,3% linolen, 1,4% undesil turşuları və d. turşuların izi vardır. Badamın toxumlarında həmçinin zülal maddələri, emulsin fermenti (β-qlükozidaza), şəkərlər (2-3 %), B2 vitamini və s. aşkar edilmişdir.

Badamın çeşidləri tərkiblərindəki amiqdalin sianogen qlikozidinin miqdarına görə bir-birindən kəskin fərqlənir. Belə ki, acı badamın tozumlarında 8 % (!), şirin badamın toxumlarında isə cəmi 0,1 % amiqdalin aşkar edilmişdir. Məhz buna görə acı badam çeşidinin toxumlarından piyli yağ alındıqdan sonra qalan tullantıdan acı badam suyu alınır.

**Dərman xammalı.** Yetişmiş meyvələri tədarük etdikdən sonra çatlamış meyvəyanlığından təmizləyirlər. Toxumlar formaca çəyirdəyə bənzəyir, onların üzəri sarı-qəhvəyi rəngli kələ-kötür qılafla (qabıqla) örtülmüşdür. Daxilində iki rüşeym ləpəsi və nazik endosperm yerləşmişdir. Şirin badam toxumunun xoşagələn dadı vardır, acı badam toxumunun dadı isə acı olub, çeynədikdə sianid qoxusu verir.

**Farmakoloji təsiri**. Köməkçi vasitə kimi istifadə edilir.

**İstifadəsi.** Soyuq presləmə üsulu ilə alınmış badam yağı tibbdə ineksiya şəklində tətbiq olunan preparatların (kafur, cinsi hormon preparatları və onların analoqları) istehsalında həlledici kimi istifadə olunur. Şirin badamın təmizlənmiş toxumlarından və yağından müxtəlif tip emulsiyalar hazırlanır. Acı badam toxumunun cecəsi acı-badam suyunun, şirin badam toxumunun cecəsi isə «badam kəpəyi»ni hazırlanmasında istifadə edilir ki, bu da kosmetikada quru dərini yumşaldıcı və onun oyanıqlığını aradan qaldırıcı vasitə kimi tətbiq olunur. Isti presləmə üsulu ilə alınmış yağı rafinə edildikdən sonra yeyinti və ətriyyat sənayesində istifadə olunur. Rafinə olunmamış yağı sabun istehsalında tətbiq edilir.

*Qeyd.* Amiqdalin qlikozidinin parçalanması üçün soyuq preslə yağsızlaşdırılmış cecə və ya badamın xırdalanmış toxumları isti suda ( optimal temperatur 38 0C-dir) dəmlənilir, sonra isə su buxarı ilə destillə edilir və distilyat içərisində spirt olan qəbulediciyə yığılır. Destillə zamanı benzaldehid və sianid turşusu destilyata keçir. Benzaldehid qismən .... turşusu ilə birləşərək benzaldehid sianhidridi əmələ gətirir. Acı badam suyunun tərkibində 0,1 % sianid turşusu (0,02 % sərbəst şəkildə və 0,08 % isə birləşmiş şəkildə) olmalıdır. Əvvəllər bu vasitə sakitləşdirici və ağrıkəsici vasitə kimi istifadə edilirdi.

***Şaftalı toxumu – Semen Persici***

***Bitkisi: adi şaftalı – Persica vulgaris Mill.***

***Fəsiləsi: gülçiçəyikimilər – Rosaceae***

Yayğın qol-budaqlı ağac bitkisidir. Ellips və lansetşəkilli, uc tərəfə doğru ensizlə-şən, kənarı mişardişli, əksər hallarda dişlərinin ucunda vəziciklər yerləşən yarpaqları vardır. Tək-tək yerləşən çəhrayı, qırmızı, nadir hallarda ağ rəngli çiçəklərə malikdir ki, onlar da bitki yarpaqlamamış açılır. Birtoxumlu, çoxşirəli çəyirdəkmeyvəsi vardır. Meyvənin səthi çılpaq və ya ağımtıl tükcüklüdür. Meyvəsinin forması, rəngi və ətli hissəsi çox dəyişkəndir. Çəyirdəyi iri, dərin yuvalı- qabarıqlı, ellipsşəkilli, oval və ya dəyirmidir, qabığı qalın və sərtdir.

Çində, Orta Asiyada, Moldovada, Qafqazda və d. regionlarda, Azərbaycanın isə hər yerində becərilir.

**Kimyəvi tərkibi.** Kimyəvi tərkibi. Toxumunda sitosterin, estron, α-estradiol, emulsin fermenti və amiqdalin qlikozidi vardır. Tərkibində həmçinin 55%-ə qədər piyli yağlar olur ki, onun da əsasını yağ turşularından miristin 2,69%, palmitin 4,4%, stearin 1,12%, araxin 0,5%, olein 68,42-74% və linolen 21% təşkil edir.

Bitkinin meyvələrinin lətli hissəinin tərkibində polisaxaridlər (pektin maddələri, 27 %-ə qədər şəkərlər (əsas şəkəri saxarozadır)), karotinoidlər (meyvələrə narıncı rəng verir), askorbin turşusu, nikotin turşusu, mikro- və makroelementlər (miqdarına görə kalium daha çoxdur) aşkar edilmişdir. Meyvələrin tərkibində eləcə də flavonoidlər (kversetin, izokversitrin) və aşı maddələri (1 %-ə qədər) təyin olunmuşdur.

**Dərman xammalı.** Ümumi «Şaftalı yağı» adı altında piyli yağı şaftalı və əriyin (Armeniaca vulgaris Lam.) toxumundan alırlar. Şaftalı və əriyin toxumlarını badam toxumundan fərqləndirmək çox çətindir. Çəyirdəkləri isə asanlıqla fərqlənir: badamda çəyirdəyin səthi yuvalı, şaftalıda uzunsov oyuqlu, qabığı qalındivarlı, ərikdə hamar, qabığı isə qalın olur.

İstifadəsi. Badam yağı kimi istifadə olunur. Bir çox inyeksion preparatların (kafur, cinsi hormonların və eləcə də onların analoqlarının və s.) hazırlanmasınd həlledici kimi istifadə edilir. Bitkinin yağından həmçinin yağlı emulsoyalar, təmizlənmiş toxumlarından isə toxum emulsiyası hazırlanır.

Bitkinin piyli yağı “Pinabin” preparatının istehsalında istifadə olunur.

Adi şaftalı meyvələri vitaminlərlə, pektin maddələri ilə, mikro- və makroelementlərlə zəngin olan qiymətli ərzaq bitkisidir.

***Yerfındığı toxumu – Semen Arachisi***

***Bitkisi: yerfındığı – Arachis hypogaea L.***

***Fəsiləsi: paxlakimilər – Fabaceae***

Yerə sərilən və ya dik dayanan çoxgövdəli birillik tropik bitkidir. Yarpaqaltlıqları olan cütlələkvari mürəkkəb, səthi tükcüklərlə sıx örtülmüş yarpaqları vardır. Yarpaqların qoltuğundan çıxan və salxımlara toplanmış 3 tip çiçəklərə malikdir: 1) ən tez açılan çiçəklər. Onlar torpağın səthinə yaxın inkişaf edirlər. 2) gövdələrin budaqlanmış hissələrində bir qədər gec əmələ gələn çiçəklər; 3) öz-özünə tozlanan yeraltı kleystoqamiya (qapalı) çiçəklər. Çiçəklərin hamısı meyvə verməyə qabildirlər. Mayalanmış çiçəklər aşağıya doğru inkişaf edərək, torpağın 8-10 sm dərinliyinə yeriyir. Yerin altında yumurtalıqdan meyvə inkişaf edir. Meyvəsi açılmayan 1-5 toxumlu paxladan ibarətdir.

Dünyanın bir çox ölkələrində becərilir və Azərbaycanda da becərilməsi mümkündür.

**Kimyəvi tərkibi.** Toxumlarında 40-50 % piyli yağ, 20-30 % yaxşı mənimsənilən zülallar, 20 %-ə qədər nişasta, şəkər və E vitamini vardır. Yağı 70 % olein turşusunun (triolein), 20 %-ə qədər linol turşusunun, həmçinin doymuş araxin, palmitin, stearin və hipoqey turşularının qliseridlərindən təşkil olunmuşdur. Toxumlarında xolin və betainə də təsadüf edilir.

**Dərman xammalı.** Toxumlar ellipsşəkilli olub, bir çoxunun bir və ya iki ucu kəsil-miş kimidir, qırmızımtıl və ya çəhrayı-qəhvəyi rəngli nazik qabığı vardır. Qabığından daha tutqun rəngli damarlar keçir.

**Tətbiqi.** İstifadəsi. Toxumlardan soyuq presləmə yolu ilə alınmış yağ xaricə tətbiq edilən dərmanların hazırlanmasında istifadə edilir. Hidrogenləşdirilmiş yerfındığı yağı (o bərk konsistensiyalıdır) məlhəm, liniment və şam (suppozitoriya) əsaslarının hazırlanmasında tətbiq edilir.

Yerfındığı toxumları çox populyardır və böyük qida əhəmiyyətinə malikdir.

***Gənəgərçək toxumu – Semen Ricini***

***Bitkisi: adi gənəgərçək – Ricinus communis L.***

***Fəsiləsi: südləyənkimilər – Euphorbiaceae***

Öz vətənində- tropik Afrikada ağac bitkisidir, mülayim iqlimli ölkələrdə birillik ot bitkisi (hündürlüyü bəzən 3 metrə çatan) kimi becərilir. Gövdəsi budaqlı və içərisi boşdur. Uzun saplaqlı, barmaqvari parçalanmış ayalı, kənarları dişli quruluşlu, növbəli düzülmüş iri yarpaqları vardır. Ləçəksiz, görkəmsiz çiçəkləri süpürgəşəkilli çiçəkqrupuna toplanmışdır. Erkək çiçəkləri çiçəkqrupunun yuxarısında yerləşir. Meyvəsi, üzəri çox zaman tikanlarla örtülmüş üçyuvalı qutucuqdan ibarətdir.

Bir çox ölkələrdə becərilir. Azərbaycanın əksər rayonlarında becərilməsi müm-kündür.

**Kimyəvi tərkibi.** Kimyəvi tərkibi. toxumlarında 40%-dən 60%-ə qədər piyli yağ olur ki, onun da tərkibinin 85%-ni risinolen turşusunun (12-hidroksiolein turşusu) üçqliseridi təşkil edir. Yağın qalan hissəsi olein (9%), linol (3%) və doymuş turşuların (3%-ə qədər) üçqliseridlərinin payına düşür.

Bu yağın digər bitki yağlarından fərqləndirici xüsusiyyəti 95%-li etil spirtinin bərabər həcmində həll olmasıdır.

Toxumların tərkibində həmçinin 17%-ə qədər əsasən albumin və qlobulindən ibarət olan zülali maddələr, lipaza fermenti, bundan başqa çox zəhərli zülali maddə olan toksalbumin və ya risin aşkar edilmişdir. Risin, əsasən endospermdə və rüşeymdə toplanır ki, onun da ümumi miqdarı 2-3 % təşkil edir. Məghz bu maddə adi gənəgərçək bitkisinin toxumlarının zəhərliliyini təmin edir. Bu zəhərli maddəni parçalamaq üçün piyli yağ preslənmə stadiyasından sonra xammal qızdırılmış su buxarı ilə işlənilir. Gənəgərçək yağına qaynar su buxarı ilə təsir etdikdə risin hidroliz olunur və zəhərliliyini itirir.

Gənəgərçəyin toxumlarında və bütün digər orqanlarında 1%-ə qədər risinin alakloidi toplanır. Risinin xüsusi xarakterli sianoqrupu olan piridin qrupu alkaloidlərinə aiddir.

C

H

3

-

(

C

H

2

)

7

-

C

H

=

C

H

-

C

H

2

-

C

H

-

(

C

H

2

)

5

-

C

O

O

H

O

H

Risinol və ya oksiolein turşusu.

O

C

H

3

C

N

O

N

C

H

3

 Risin

**Dərman xammalı.** Müxtəlif ölçülərdə olan toxumlardan ibarətdir. Onlar yastı-yumurtavari və ya oval formada olub, səthi hamar və parlaq, üst tərəfi bir qədər qabarıqdır, alt tərəfində isə ötürücü topa nəzərə çarpır. Toxumun ucunda toxum əlavəsi olan karunkula yerləşmişdir. Çeşidindən asılı olaraq toxumlar boz, bozumtul-abı, açıq və ya tünd qırmızı, mozaikası isə qəhvəyi və çəhrayı rənglərdə olur. Toxumun qabığı nazik, bərk və kövrəkdir.

Farmakoloji təsiri. Əsasən, işlədici vasitə kimi istifadə olunur. Daxilə qəbul edildikdə gənəgərçək yağı lipaza fermenti tərəfindən parçalanır, nəticədə risinol turşusu yaranır ki, o da bağırsağın selikli qişasında olan reseptorları qıcıqlandırmaqla peristaltikanın güclənməsinə səbəb olur. Adətən, işlədici effekt preparatın qəbulundan 5-6 saat sonra başlayır.

İstifadəsi. Gənəgərçək yağı klassik işlədici vasitə olub, emulsiya şəklində və ya yumşaq jelatin kapsullarda təyin edilir.

Gənəgərçək yağı həmçinin dərini yumşaltmaq üçün, saçların dibini möhkəmləndirmək və kəpəyi yox etmək üçün istifadə olunur.

Əvvəllər gənəgərçək yağından akuşer praktikasında doğuşu stimullaşdırmaq üçün istifadə olunurdu.

 «Vişnevski», “Tezana” və s. məlhəminin tərkibinə daxildir.

Tibbi gənəgərçək yağı ilə yanaşı sənayedə texniki və aviasiya məqsədləri üçün də gənəgərçək yağı da istehsal olunur ki, o da mühərriklərdə sürtkü yağı kimi istifadə edilir. Texniki gənəgərçək yağı sabun və əlif yağı istehsalında tətbiq olunur.

***Günəbaxan toxumu – Semen Helianthi***

***Bitkisi: birillik günəbaxan – Helianthus annuus L.***

***Fəsiləsi: mürəkkəbçiçəklilər – Asteraceae***

Birillik ot bitkisidir. Səthi nahamar, ağımtıl dağınıq özəyi olan və dik dayanan gövdəsi vardır. Ürəkvari-yumurtaşəkilli, kənarı mişardişli, uzunsaplaqlı, növbəli düzülmüş iri yarpaqlara malikdir. Çiçəkləri iri səbətlərə toplanmışdır, örtük yarpaqcıqları kirəmidşəkilli, sərt tüklü və yaşıl rənglidir; səbətin kənarındakı çiçəkləri dilcikvari və barsız, daxilindəki çiçəklər isə borucuqşəkilli və barverəndir..

Dünyanın əksər ölkələrində, o cümlədən Azərbaycanda becərilir.

**Kimyəvi tərkibi.** Kimyəvi tərkibi. Günəbaxanın toxumca meyvələrində 35%-ə qədər yarımquruyan piyli yağ, 27%-ə qədər karbohidratlar, 20 %-ə qədər zülali maddələr və 2%-ə qədər fitin, xlorogen turşusu, cüzi miqdarda aşı maddələri və üzvi turşular aşkar edilmişdir.

Yağın tərkibi 39%-ə qədər olein, 47%-ə qədər linol və 9%-ə qədər doymuş turşuların (palmitin, stearin, araxin) )üç qliseridlərindən ibarətdir.

Genəbaxan yağının tərkbində ona açıq narıncı rəng verən karotinoidlər var.

Bitkinin çiçək və yarpaqlarında karotinoidlər (11 mq%-ə qədər), flavonoidlər (kversetin, antosianin), xolin, betain, saponinlər (exinosist turşusu) və s. var.

**Dərman xammalı.** Toxumca meyələri 4 tilli və ya kənarlardan basıq, paz şəkilli və ya yumurtayabənzər formalı olub, səthi tez tökülən tükcüklərlə örtülmüş, odunlaşmış, qabırğalı meyvəyanlığına malikdir; bitkinin çeşidindən asılı olaraq meyvələrin ölçüsü və rəngi dəyişkəndir.

**Farmakoloji təsiri.** Işlədici xassəyə malikdir, həmçinin köməkçi dərman vasitəsi kimi istifadə olunur.

**İstifadəsi.** Tibbi məqsədlər üçün günəbaxan yağının rafinə olunmuş yüksək keyfiyyətli çeşidləri istifadə edilir. Bu yağ bir çox xəstəliklərin müalicəsində xaricə tətbiq edilən maddələrin yağlı məhlullarının (kafur yağı, linimentlər, yağlı ekstraktlar: dəlibəng yağı, dazıotu yağı və s.) hazırlanmasında istifadə edilən əsas həlledicidir.

Günəbaxan yağı bitki yağları arasında ən populyar qida məhsulu olub, yeyinti sənayesində çox geniş istifadə edilir.

Xalq təbabətində günəbaxanın dilcik çiçəkləri və yarpaqları tinktura şəklində yüksək hərarətdə, nevralgiyada istifadə edilir, həmçinin acı maddə kimi təyin olunur.

***Balqabaq toxumu – Semen Cucurbitae***

***Bitkisi: adi balqabaq – Cucurbita pepo;***

 ***muskat balqabağı – Cucurbita moschata;***

 ***iri balqabaq – Cucurbita maxima***

***Fəsiləsi: balqabaqkimilər – Cucurbitaceae***

Becərilən, üzərində burulmuş bığcıqlar olan sürünən gövdəli birillik ot bitkisdir. Adi balqabaqda gövdə aydın müşahidə olunan tillidir, üzərində qaba çıxıntılar var. Yarpaqları beşdilimlidir, dilimlər itidir. Ləçəkləri düzdüran və iti ucludur. Meyvələri iridir, 15-40 sm diametrində, rənginə və formasına görə müxtəlifdir. Toxumları açıq-sarı rəngdədir.

Muskat balqabağının gövdəsi küt tillidir, zəif tüklü, yarpaqları 5-7 dilimli, girdə-böyrəkşəkilli və dilimləri itidir. Ləçəkləri itiuclu və əyilmiş şəkildədir. Meyvələri uzunsov olub, ortasından basıqdır. Rənginə görə müxtəlifdir. Toxumları bulanıq-ağ və ya bozumtul rəngdədir.

İri balqabağın silindrik, zəif tüklü gövdəsi vardır. Yarpaqları beşdilimli, böyrəkşəkillidir, dilimləri küt girdə, qaba tüklüdür. Ləçəklər burulmuş şəkildədir. Meyvələri adətən yastı şar formasındadır. Toxumları iri, ağ və ya sarımtıl rəngdədir.

Bütün bu balqabaq növləri dünyanın müxtəlif ölkələrində, həmçinin Azərbaycanda becərilir.

**Kimyəvi tərkibi.** Kimyəvi tərkibi. Balqabaq toxumlarında 50%-ə qədər piyli yağ var ki, onun da əsas tərkib hissələri linol (45 %), olein (25 %) və stearin (35 %) turşularıdır. Həmçinin fitosterin - kukurbitol, kukurbitin (18%-ə qədər aminturşu məcmuyu (leysin, tirozin, fitin)), kiçik molekullu peptidlər, zülal (35 %), üzvi turşular: nikotin, oksiserotin, B1, B2, C və E vitaminləri (beta- və qama-tokoferollar), karotinoidlər, zülallar, sərbəst və birləşmiş şəkildə fitosterinlər (beta-sitosterin), üzvi turşular, silisium turşusu və s. müəyyən edilmişdir.

Bitkinin meyvələrinin lətli hissəsində 4-11% şəkərlər, 16 mq%-ə qədər karotinoidlər, C, B1, B2, B5 və E vitaminləri, üzvi turşular, pantoten turşusu, fol turşusu, pektin maddələri fosfor və silisium turşularının duzları, kalsium, kalium, maqnezium, selen, dəmir və s. elementlər aşkar edilmişdir.

**Dərman xammalı.** Xammal toxumlarıdır. Toxumlar tam yetişmiş meyvələrdən toplanır. Bunun üçün toxumlar meyvəyanlığının lətli hissəsindən təmizlənir, kağız və ya parçanın üzərinə sərməklə aradabir qarışdırmaq şərtilə qurudulur. Toxumlar ellips formasındadır, səthi tutqun və ya parıltılı, hamar və ya kələ-kötürdür. Toxumların qabığı iki hissədən ibarətdir: xarici - odunlaşmış, tez ayrılan və daxili- nazik pərdəli, rüşeymə bitişik hissə. Bəzən odunlaşmış qabıq olmaya bilir. Rüşeym iki sarımtıl-ağ ləpədən və az miqdarda kökcükdən ibarətdir. Toxumlar 1,5-2,5 sm uzunluğunda, 0,8-1,4 mm enində, orta hissəsi isə 0,1-0,4 mm qalınlığındadır. Toxumların rəngi ağ, ağımtıl və ya bozumtul çalarda, təsadüfi hallarda yaşılımtıl-boz və ya sarı olur. İysizdir. Odunlaşmış qabıqdan təmizləndikdən sonra toxumların dadı şirintəhər və yağlıtəhərdir.

**Farmakoloji təsiri.** Balqabağın müalicəvi xassələrinə baxıldıqda, “Tıkveol” preparatının farmakoloji effektinə istinad etmək lazımdır. “Tıkveol” hepatoprotektor, ödqovucu, yaraəleyhinə təsir göstərir. Daha çox qaraciyər, mədə və onikibarmaq bağırsağın yara xəstəliklərində isitifadə edilir. Preparatın tərkibində olan piyli yağlar (həmçinin doymamış yağ turşuları), aminturşular, vitaminlər (B qrupu, C və E), üzvi turşular və fitosterinlər kompleks şəkildə onun hepatoprotektor, antioksidant, maddələr mübadiləsini normaya salan xassələrini formalaşdırır.

Xammalın tərkibində olan fitosterinlərin təsir mexanizmi onların prostaqlandinlərin və prolaktinin mübadiləsinə göstərdiyi təsir ilə bağlıdır. Tokoferol və selen çox güman ki, iltihab əleyhinə və antioksidant effekt göstərir.

Müəyyən edilmişdir ki, balqabaq toxumlarını qəbul edən bölgələrdə, məs., Balkanlarda prostat vəzinin hiperplaziyası çox nadir hallarda rast gəlinir. Məhz buna görə balqabaq həmin xəstəliklərin müalicəsində təyin olunur.

Balqabaq toxumlarının qurd əleyhinə effekti kukurbitinlə əlaqədardır. Bitkinin çeşidindən asılı olaraq kukurbitin 0,1-0,3 % arasında olur. Bitkinin toxumları emulsiya və dəmləmə şəklində lentvari və girdə qurdlara qarşı təsir göstərir. Balqabaq toxumlarının qurd əleyhinə effekti erkək ayıdöşəyi kökümsovundan zəifdir. Lakin ondan fərqli oaraq zərərsizdir. Bu xammal erkək ayıdöşəyi preparatları əks göstəriş olan hallarda, ilk növbədə hamiləlikdə, uşaqlara, zəif düşmüş xəstələrə, anemnezində qaraciyər xəstəlkiləri olan şəxslərə təyin etmək məsləhətdir. Qurd əleyhinə tisiri toxumların pərdəsində olan alkaloidlər göstərir. Bu preparatla müalicə zamanı bəzən effekt alınmır. Bu da dozadan az istifadə etməklə bağlıdır. Həmçinin balqabağın müxtəlif sortlarının qurd əleyhinə təsiri fərqlidir. Nisbətən güclü adi balqabaq toxumlarının effekti hesab edilir. Toxumlardan alınmış piyli yağ ödqovucu, yara əleyhinə, antiseptik, hepatoprotektor, antisklerotik təsirə malikdir, həmçinin prostat hüceyrələrinin proliferasiyasını aradan qaldırır. Qurd əleyhinə effekti amin birləşmə olan kukurbitinlə bağlıdır. Onun miqdarı toxumlarda 0,1-0,3 % olur. Toxumların isti bişirməsi prostat vəzinin hipertorfiyasında məsləhət görülür.

Bitkinin meyvələrinin lətli hissəsi sidikqovucu, ödqovucu, işlədici xassələrə malikdir. Balqabaq diyetası böyrək, qaraciyər, ürək və böyrək mənşəli ödemlərdə məsləhət görülür. Həmçinin duz mübadiləsi pozğunluqlarında və piylənmədə göstərişdir. Diurezi gücləndirməklə orqanzimdən xloridlərin xaric olunmasını həyata keçirir, lakin bu zaman böyrək toxumalarına heç bir qıcıqlandırıcı təsir göstərmir. Əsasən, qaraciyər, böyrək xəstəliklərində və podaqrada təyin edilir.

Bitkinin meyvələrinin lətli hissəsi iltihab əleyhinə və yarasağaldıcı təsirə malikdir, ona görə də yanıq, yara və dərinin zədələnmiş nahiyələrinə qoyulur.

Balqabaq meyvələri β-karotinin təbii mənbəyi hesab edilir və yeyinti sənayesində geniş istifadə olunur.

**İstifadəsi**. Balqabaq toxumları prostat vəzinin xoşxassəli hiperplaziyasının birinci, həmçinin ikiknci dərəcəlinin yüngül formalarında göstərişdir. Bu fitovasitə sidik kisəsinin qıcıqlanma sindromuna və prostatopatiyaya (prostatitə) çox yaxşı təsir göstərir.

Qabığından təmizlənmiş balqabaq toxumları qurdqovucu vasitə kimi lentşəkilli, bəzən isə girdə qurdlara qarşı istifadə olunur. Böyüklərə: 300-500 qr; 10-12 yaşlı uşaqlara: 150 qr; 5-7 yaşlı uşaqlara: 100 qr; 3-4 yaşlı uşaqlara isə: 75 qr miqdarında təyin edilir. Bütün porsiya 1 saat müddətində acqarına qəbul edilməlidir. 3-4 saatdan sonra isə işlədici təyin edilir və 30 dəq-dən sonra isə imalə qoyulur.

«Tıkvin» preparatı da qurdəleyhinə vasitə kimi təyin edilir. Toxumların piyli yağı əsasında “Tıkveol” və “Peponen” preparatları alınmışdır.

«Tıkveol» preparatı daxilə hepatoprotektor vasitə kimi hepatitdə, qaraciyərin piy distrofiyasında, qaraciyərin sirrozunda, xolesistoxolangitdə, ödçıxarıcı yolların diskineziyasında, qastritdə, mədə və onikibarmaq bağırsağın yara xəstəlikjlərində, kolitdə, enterokolitdə, babsildə, həmçinin prostat vəzinin xəstəliklərində: prostatitdə, adenomada, uşaqlıq boynunun eroziyasında 1-3 ay ərzində gündə 3-4 dəfə yeməkdən 30 dəq əvvəl olmaqla 1 çay qaşığı qəbul edilir. Xaricə isə herpes, dermatit, diatez, psoriaz, ekzema, yanıqlar zamanı zədələnmiş nahiyəyə gündə 2-3 dəfə sürtməklə istifadə olunur. Babasil və prostatit zamanı rektal şəkildə (mikroimalə) təyin edilir. Parodontitdə isə applikasiya formasında məsləhət görülür.

«Peponen» dizuretik simptomları azaldır, hipolipidemik və immunmodulaedici fəallıq göstərir. Prostat vəzinin adenomasının başlanğıc mərhələsində, Ha- və Hb-tipli hiperlipidemiya zamanı və aterosklerozun profilaktikasında gündə 3 dəfə 1-2 kapsul təyin edilir.

 Balqabaq meyvələrinin lətli hissəsi yaxşı sidikqovucu vasitə hesab edilir, böyrək, ürək, qaraciyər xəstəliklərində, ateroskleroz və podaqrada effektlidir. Bişməmiş, qaynadılmış və ya qızardılmış şəkildə gündə 1-3 kq miqdarında məsləhət görülür.

Balqabağın lətli hissəsinin təzə şirəsi. Gündə 2-3 dəfə ½ stəkan və ya axşamlar 1 stəkan qəbul edilir. 1 çay qaşığı bal da qatmaq olar.

***Zəyərək toxumu – Semen lini***

***Bitkisi: adi zəyərək – Linum usitatissimum L.***

***Fəsiləsi: zəyərəkkimilər – Linaceae***

Adi zəyərək hündürlüyü 70-100 sm olan birillik ot bitkisidir. Budaqlı, silindrşəkilli, nazik gövdələri vardır. Növbəli düzülən və oturaq vəziyyətdə yerləşən xətvari və ya ensiz lansetşəkilli, tamkənarlı, uc tərəfi sivri yarpaqlara malikdir. Dağınıq yerləşən qıvrım çiçəkqrupu vardır.

Çiçəkləri beşüzvlüdür, tünd-mavi rəngdədirlər. Meyvəsi kasacığı saxlanılmış kürəşəkilli qutucuqdan ibarətdir. Xırda, parıldayan, qəhvəyi rəngli toxumları vardır.

İngiltərədə, Rusiyada, Belorusiyada və d. ölkələrdə geniş becərilir.

Zəyərəyin becərilən 2 çeşidi mövcuddur: 1) uzunsov zəyərək (lifli zəyərək); 2) qıv-rım zəyərək (yağlı zəyərək). Qısaboylu, birillik, gövdəsinin aşağısından budaqlanan ot bitkisidir.

Qıvrım zəyərək subtropiklərdən şimal en dairəsinə qədər olan bir çox ölkələrdə yağlı xammal bitkisi kimi becərilir.

**Kimyəvi tərkibi.** Bitkinin toxumlarının tərkibində 5-12 % selik maddələri aşkar edilmişdir. Onlar hidroliz olunduqda qalaktoza (8-12 %), qalakturon və mannur turşuları (30 %-ə yaxın), ksiloza (25-27 %), arabinoza (9-12 %), ramnoza (13-29 %) və s. monosaxaridlər ayrılır.

Toxumların tərkibində olan yağlar, əsasən, olein, palmitin, stearin, linol və linolen turşularının əmələ gətirdiyi iki və üç turşulu üçqliseridləri qarışından təşkil olunmuşdur. Yağın miqdarı bitkinin çeşidindən, bitdiyi yerdən asılıdır və bununla əlaqədar 24%-dən 44%-ə qədər olan geniş həddə dəyişilir. Yağın tərkibində əsasən yarımdoymamış yağ turşuları – linolen (35-40 %), linol (25-35 %), oleanol (15-20 %) və az miqdarda palmitin və stearin turşuları müəyyən edilmişdir. Toxumlarında həmçinin A vitamini və 18-48% zülali maddələr, fermentlər, oksidarçın turşusu olan linosimarinin metil efiri və s. maddələr aşkar edilmişdir.

Bitkinin bütün hissələrində 1,5 % sianogen qlikozidi olan linamarin, linustatin, neolinustatin var və onlar linaza fermentinin təsirindən (cücərən toxumda və xarab olmuş xammalda) sərbəst sianid turşusuna qədər parçalanır.

**Dərman xammalı.** Toxumları yumurtavari və ya oval-yumurtavari formada olub, bir ucu enliləşmiş və dəyirmiləşmişdir, digər ucu isə ensizdir. Toxumların uzunluğu 4-6 mm, eni 2-3 mm-dir. Toxumların səthi hamar və parlaqdır, rəngi qəhvəyi və ya açıq-qəhvəyidir. Xammalın selikli, yağlı dadı vardır, iyi yoxdur.

**Farmakoloji təsiri.** Zəyərək toxumlarının terapevtik effekti selik maddələri, piyli yağlar və linamarinlə bağlıdır. Bitkinin toxumları nəcis kütləsinin şişməsini və *skoljenie* həyata keçirir. Tərkibində böyük miqdarda selik maddələri olduğundan bitkinin toxumları bürüyücü, iltihab əleyhinə, işlədici və ağrıkəsici təsir göstərir. Selik maddələri və linamarin zəyərək toxumlarının bürüyücü effektini formalaşdırır, həzm traktının selikli qişalarının həssas reseptorlarını müxtəlif qıcıqlanmalardan müdafiə edir, yemək borusunun iltihabında, mədənin və onikibarmaq bağırsağın yara xəstəliklərində quruyucu və sakitləşdirici təsir göstərir. Mədə və bağırsağın selikli qişalarında reflekslərin yaranmasının qarşısını almaqla bu birləşmələr eləcə də ağrıkəsici təsir göstərir. Həmçinin iltihab əleyhinə vasitə kimi qastritlərdə və enterokolitlərdə istifadə olunur. Bu birləşmələr bağırsaqdan infeksion və digər toksinlərin sorulmasını azaldır ki, bu da orqanizmin ümumi intoksikasiyasının qarşısını alır. Həmçinin nəcis kütləsinin həcminin artması və şişməsi üüçn yaxşı vasitədir və eyni zamanda bağırsağın peristaltikasını gücləndirir.

Zəyərək toxumların tərkibində böyük miqdarda piyli yağlar var, onlar iltihab əleyhinə, yumşaldıcı təsir göstərir, toxumaların regenerasiyasını gücləndirir, nəcisin kütləsinin artmasına və onun sürüşməni həyata keçirir, həmçinin “Linetol” preparatının alınması üçün istifadə edilir. Bitkinin toxumlarının tərkibində olan sinil turşusu və onun törəmələri çox az miqdardadır və demək olar ki, təhlükəsizdir. Hətta onlar zəif tonizəedici və terapevtik effekt göstərir.

“Linetol” preparatının tərkibində olein, linol və linolen turşuları var. Onlar yumşaldıcı, iltihab əleyhinə və toxumaların regenerasiyasını sürətləndimək kimi xassələrə malikdir. “Linetol” preparatının və zəyərəyin tərkibində olan piyli yağların tibbi-bioloji əhəmiyyətinə linolen turşusu və digər yarımdoymamış ali yağ turşuları prizmasından baxılmalıdır. Bu ali yağ turşuları tipindən asılı olarq müxtəlif fizioloji fəallığa malik olan prostaqlandinlərin orqanizmdə sintezini həyata keçirən araxidon turşusunun biogenetik sələfləri hesab olunur. Müəyyən edilmişdir ki. “Linetol”u heyvana yeritdikdə qanın plazmasında xolesterinin, β-lipoproteidlərin və β-qlobulinlərin səviyyəsini aşağı salır, xolesterin/fosfolipidlər əmsalını azaldır, albuminin isə səviyyəsini yüksəldir. Bu effektin yaranmasında linolen və linol turşuları çox əhəmiyyətli rol oynayır. Onlar həmçinin orqanizmdə baş verən lipid mübadiləsində də vacib rol oynayır.

Eksperimentdə müəyyən edilmişdir ki, heyvanların qida rasionuna uzun müddət doymamış yağ turşuları daxil etdikdə onlarda ateroskleroz müşahidə edilmişdir. Bu cür heyvanlara “Linetol” təyin edildikdə onların qanında xolesterinin, p-lipoproteidlərin və p-qlobulinlərin miqdarının, eləcə də xolesterin/fosfolipidlər əmsalının azalması, albuminlərin miqdarının artması müşahidə edilmişdir.Bu cür təsirin formalaşmasında tərkibində 2 və ya 3 ikiqat rabitə olan linol və linolen turşuları müstəsna rol oynayır. Bu turşular ümumiyyətlə orqanzimdə lipid mübadiləsində avcib rol oynayır. Belə mülahizələr var ki, bu turşular prostaqlandinlərin sələfləri hesab olunurlar. Mümkündür ki, doymamış ali yağ turşularının orqanizmə yeridilməsi prostaqlandinlərin biosintezini stimullaşdırır və onların fizioloji proseslərə təsirini gücləndirir.

**İstifadəsi.** Zəyərək toxumları selik maddələri ilə zəngin olduğundan bürüyücü təsir göstərir. Bitkinin toxumlarının maserasiya yolu ilə hazırlanmış sulu çıxarışı (1 hissə toxuma müvafiq olaraq 30 hissə isti su götürülür və yaxşıca çalxalanır, polisaxaridlər toxumların xarici qatında – epidermisdə olduğundan asanlıqla ekstraksiya olunur) bürüyücü, iltihab əleyhinə və zəif işlədici vasitə kimi həzm traktının iltihabi və yara xəstəliklərində, xüsusən, hipersekresiya ilə müşaiyət olunan mədənin peptiki yara xəstəliyində, qastritdə, enterokolitdə, atonik qəbizlikdə gündə 3 dəfə yeməkdən 30 dəq əvvəl olmaqla ¼ stəkan qəbul edilir. Dadını yaxşılaşdırmaq üçün 1 çay qaşığı müxtəlif bitkilərin şərbətini əlavə etmək olar. Müalicə kursu 2-3 həftədir. Yalnız təzə hazırlanmış şəkildə istifadə edilməlidir. Həmçinin kolitdə imalə şəklində təyin olunur. Zəyərəyin bürüyücü təsiri xüsusən mədənin hipersekresiya ilə müşaiyət olunan peptik yaralarında faydalıdır. Zəyərəyin selik maddələri hidrolizəedici faktorlara qarşı davamlı olduğundan özlü təbəqə şəklində uzun müddət qalır. Selik maddələri mədənin və onikibarmaq baırsağın yara xəstəliklərində, enteritlərdə və kolitlərdə müdafiə və sakitləşdirici funksiyası yerinə yetirir.

Suda şişərək daxilə qəbul edilmiş zəyərək toxumları bürüyücü effektdən başqa həm də işlədici təsir göstərir. Zəyərək toxumları yoğun bağırsağa düşdekdən sonra da şişməsi davam edir, bağırsağın möhtəviyyatı yumşalır, nəcis kütləsinin hərəkəti asanlaşır ki, bütün bunlar da atonik qəbizlikdə və piylənmədə faydalıdır. Zəyərək toxumlarının tərkibində olan piyli yağlar da mədə-bağırsaq üçün faydalıdır, onlar bağırsaqların daxili səthini nazik təbəqə şəklində örtür və nəcis kütləsinin sürüşməsni asanlaşdırır.

Zəyərək toxumlarının cecəsi– *Lini conyusi semen*. Son vaxtlar aptek şbəkəsində hazır şəkildə əldə etmək mümkündür. Məhz bu forma daha çox istifadə üçün əlverişlidir və məsləhət görülür. Təyin edildikdə aşağıdakılar nəzərə alınmalıdır. 1. Müvafiq effekti almaq üçün lazım olan miqdarda preparatdan götürülməlidir. Birdəfəlik doza tam dolmuş 1 xörək qaşığından az olmamalıdır. Başlanğıcda səhər və axşam olmaqla 1-2 xörək qaşığı südlə, daha yaxşı olar süd əlavə edilməklə sıyıq halına salınmıçş bişirilməmiş vələmir *xlopya* və kəsmiklə qəbul edilsin. Tərkibə həmçinin 1-2 çay qaşığı bal da əlavə etmək olar. 2. Zəyərək toxumları uzun müddət – həftələrlə və ya aylarla, bəzən daha çox qəbul etmək lazımdır. Digər işlədici vasitələr kimi zəyərək toxumlarının qəbulundan sonra 1-2 gün sonra bağırsağın boşalmasında effekt gözləmək düzgün deyil. Lazım olan effektin alınması üçün 3, hətta daha çox günlər tələb olunur. Xəstə bu müddətdə effektin alınmadığını görüb, əvvəl istifadə etdiyi işlədici vasitəyə müraciət etməməlidir. Lakin ilk günlər zəif işlədici vasitələr qəbul edə bilər və ya dövri olaraq imalə edə bilər. Zəyərək toxumlarının qəbulu müddətində qəbul sayını və dozanı səhərılər olmaqla 1 xörək qaşığına qədər azaltmaq olar. Ehtiyac yaranan hallarda isə yenidən 2 və daha artıq xörək qaşığı verələ bilər. 3. Xırdalanmış toxumlar 1 həftə müddətində qəbul edilməlidir. Əgər 1 həftədən çox qalarsa zəyərək toxumları xarab olur. Dad dəyişilə bilər və mədənin qıcıqlanması ola bilər. Bütün bu göstərilən qaydalara əməl olunsa, zəyərək toxumları xroniki qəbizliklə mübarizədə ənyaxşı vasitə ola bilər. Xəstələrə məsləhət görmək lazımdır ki, zəyərək toxumlarından uzun müddət isitifadə etsinlər. Düşüncəli xəstələrlə bu çox vaxt mümükün olur.

Zəyərək toxumlarının işlənmiş toxumları – *Placenta Lini seminis*. Bu zəyərək toxumlarından sıxılaraq piyli yağ alındıqdan sonra qalan *şrot* və ya *jmıx*. Onların əsas hissəsini selik maddələri təşkil edir. Bu vasitə xaricə təpitmə şəklində istifadə olunur.

Zəyərək yağı – *Oleum Lini* daxilə spazmlı qəbizlikdə yumşaq təsirli işlədici vasitə kimi, eləcə də yağ mübadiləsinin pozğunluqlarında və aterosklerozda təyin edilir. Yanıqlarda isə xaricə işlədilir. Ekzema və psoriazın müalicəsində istifadə edilən duru məlhəmlərin (liniment) hazırlanmasında da istifadə olunur.

Zəyərək yağından alınan «Linetol» preparatı skleroz əleyhinə vasitədir və yarasağaldıcı təsirlərə malikdir. Preparat linolen, linol, olein və digər ali yağ turşularının etil efirləri qarışığından ibarətdir. “Linetol» yanıqlarda və dərinin kimyəvi, termiki və şüa ilə zədələnmələrində tətbiq olunur. Preparat zədələnmiş toxumaların regenerasiyasını sürətləndiri və aörəkəsici təsir göstərir.

 Zəyərək toxumları piyli yağlarının etil efirləri qarışığı skleroz əleyhinə vasitə kimi istifadə edilən «Linetol» preparatının tərkibinə daxildir. «Linetol» həmçinin yanıqlarda, şüa zədələnmələrində və digər dəri xəstəliklərində xaricə yarasağaldıcı və regenerasiyaedici vasitə kimi təyin edilir.

Epidermisin diffuz deskvamisasiyasında “Linetol” hər gün olmala dərinin ayrı-ayrı nahiyələrinə bərabər miqdarda sürtülür, üzərinə balıq yağı hopdurulmuş sarğı qoyulur. Sarğı gündə 1 dəfə üst qatı götürülməklə dəyişdirilməlidir. Alt, 1-2-ci qatlar epiteli zədələməmk üçün dəyişdirilmir. Bu təbəqələrə hər dəfə “Linetol” hopdurulur, üstündən isə təzə sarğı qoyulur.

Aterosklerotik xəstələrə “Linetol” təyin edildikdə preparat qanın tərkibində olan xolesterini azaldır, fosfolipidlərin səviyyəsini qaldırır, xolesterin\fosfolipid əmsalını azaldır. Qan zərdabında 3-lipoproteidlərin və 3-qlobulnilərin miqdarı azalır, albuminlərin miqdarı isə artır. “Linetol””la müalicə uzun müddət təyin etikdə effektlidir. Müalicə kursu 1-1,5 ay olmaqla arada 2-4 həftəlik fasilə verirlir.

Tibb təcrübəsində tərkibində zəyərək yağının yarımdoymamış yağ turşuları olan «Essensiale», «Lipostabil», «Essaven gel» və s. preparatlar da istifadə olunur.

Zəyərək yağından həmçinin yaşıl sabun və sabun spirti alınır ki, onlar da dəri xəstəliklərində xaricə istifadə olunur.

Toxumlarından hazırlanan lüab (*Mucilaginis seminis Lini*) mədə-bağırsaq traktının iltihabı və xora xəstəliklərində qıcıqlanmanın qarşısını almaq üçün bürüyücü və yumşaldıcı təsir göstərən vasitə kimi istifadə olunur. Xaricə müxtəlif yerli iltihablı proseslərdə kompres və təpitmə şəklində tətbiq edilir.

Bitkinin toxumları xalq təbabətində poroşok şəklində, sıyıq halında bişirilmiş şəkildə şəkərli diabetdə və pankreatitdə istifadə edilir. Onu 2-3 ay ərzində acqarına qəbul etmək məqsədəuyğundur.

Toxumların bişirməsi (1 xörək qaşığı xammalın üzərinə 400 ml qaynar su tökülür və müvafiq qaydada hazırlanır) mədə-bağırsaq traktının fəaliyyətini gücləndirmək üçün, həmçinin babasildə, podaqrada və revmatizmdə yeməkdən əvvəl olmaqla 2 xörək qaşığı miqdarında qəbul edilir.

Əks göstəriş. Bağırsağın kəskin funksiya pozğunluqlarında (ishala meyillilik olduqda), xolesistit zamanı ağrılar gücləndikdə əks göstərişdir.

“Linetol”u daxilə təyin edtikdə bəzən dispeptik hal (ürəkbulanma), ilk günlər isə sıyığabənzər nəcis müşahidə oluna bilər.

***Kakao toxumu – Semen Cacao***

***Bitkisi: kakao ağacı (şokolad ağacı) – Theobroma Cacao L.***

***Fəsiləsi: sterkuliyakimilər – Sterculiaceae***

Təbii şəraitdə sakitlik dövrünü keçirmədən inkişaf edən həmişəyaşıl, qol-budaqlı ağac və ya kol bitkisidir. Oval formalı, iri və parlaq yarpaqları, çəhrayı, ağ və ya sarımtıl rəngli çiçəkləri vardır. Bütün il ərzində çiçəkləyir və meyvə verir. Çiçəkləri və meyvələri birbaşa gövdə və iri budaqların üzərində inkişaf edir. Meyvələri oval formalıdır, lakin hər iki və ya bir ucuna tərəf ensizləşir. Onların üzəri tillidir, səthi əksəriyyətində qırışlı və ya yuvalıdır, sarı və ya qəhvəyi rəngdədir. Toxumları düzgün olmayan yastı yumurta-şəkillidir, quruduqdan sonra qırmızı-qəhvəyi rəng alır.

Hazır xammaldakı toxumlar yastı-oval formada olub, uzunluqları 2-2,5 sm-dir, üzərləri tünd-qəhvəyi rəngli, nazik, odunlaşmış kövrək qabıqla örtülmüşdür. Qabıqdan daxildə rüşeym ləpələrinin qırışları arasına diffuziya edən və nazik pərdə şəklində olan endosperm qalığı yerləşir.

Şokolad ağacının vətəni tropik cənubi Amerikadır. Braziliyada, tropik Qərbi Afrikada (Nigeriya, Qana və d. ölkələrdə), Şri-Lankada, Hindistanda və İndoneziyada becərilir.

**Kimyəvi tərkibi.** Toxumların qabığı kakaovella adı ilə məlum olub, tərkibində teobromin (20 %-ə qədər) və kofein (izi) alkaloidləri vardır. Toxumların ləpəsində 50 %-ə qədər piyli yağ toplanır. Kakao yağı açıq-sarı rəngli (qaxsıyında rəngi ağarır), xoşagələn iyli yumşaq kütlədən ibarətdir. 30-40 0Ctemperaturda əriyir. Yağ 2 və 3 turşulu üçqliseridlərdən təşkil olunmuşdur ki, onların da tərkibinə 43 %-ə qədər olein, 34 %-ə qədər stearin, 25 %-ə qədər palmitin, laurin, linol, araxidon turşuları daxildir. Toxumların tərkibində həmçinin flavonoidlər (epikatexin, leykoantosianidin, sianidin qlikozidi və s.), üzvi turşular üzvi turşular, aşı maddələri və xolin aşkar edilmişdir.

**Dərman xammalı.** Meyvələri uc tərəfinin 1/3 hissəsi bərabərində dairəvi kəsirlər. Toxumları çıxardıb ətli hissədən azad edirlər. Ətli hissəsi qida məmulatı kimi faydalıdır. Fermentasiya prosesini həyata keçirmək üçün toxumları topa halda yığıb bir müddət saxlayırlar. Nəticədə toxumların ləpəsi bənövşəyi-qəhvəyi rəng, xoşa gələn zərif şirintəhər-yağlı dad və iy kəsb edir. Fermentasiya prosesindən sonra toxumları yavaş sürətlə qurudurlar.

Hazır xammaldakı toxumlar yastı-oval formada olub, uzunluqları 2-2,5 sm-dir, üzərləri tünd-qəhvəyi rəngli, nazik, odunlaşmış kövrək qabıqla örtülmüşdür. Qabıqdan daxildə rüşeym ləpələrinin qırışları arasına diffuziya edən və nazik pərdə şəklində olan endosperm qalığı yerləşir.

**Farmakoloji təsiri.** Kakao yağı, əsasən suppozitoriyaların hazırlanmasında tətbiq edilir.

**İstifadəsi.** Kakao yağını isti presləmə üsulu ilə alır və qəliblərə tökürlər. Otaq temperaturunda qəliblərdəki yağ bərkiyir. Kakao yağı tibbi şamların, kürəciklərin və çubuqların hazırlanmasında qiymətli xammal kimi istifadə olunur. Toxumların yağsızlaşdırılmış cecəsini üyüdüb toz şəklinə salır və kakao içkisi hazırlamaq üçün istifadə edirlər. Kakao içkisi tonuslandırıcı təsir göstərir. Toxumlarından alınan tozdan qənnadı sənayesində şokolad məmulatları istehsal olunur. Bu məqsədlə ona müəyyən miqdarda kako yağı, bəzən süd və digər aromat və dadverici inqridiyentlər qatır və müxtəlif formalı qəliblərə tökürlər. Kako yağından kosmetik məmulatlar da istehsal olunur.

*Qeyd.* İspanlar Cənubi və Mərkəzi Amerikanı zəbt edərkən müşahidə etmişdilər ki, tropik meşələrin sakinləri olan hindular kakao toxumlarından geniş istifadə edirlər (Meksika hinduları bu toxumları «kakayatl» adlandırırlar). Qovrulmuş toxumları qabıqdan təmizləyib suda bişirir, sonra əzir, qarğıdalı unu əlavə edir, vanillə aromatlaşdırılır və qarışdırıb köpükləndirirlər. Alınan kütləni soyutduqdan sonra yeyirlər. Bu, kasıb insanların gündəlik qidası idi və onu «çokolate» (bu ad «soko» -köpüklü, «ate» -su sözlərindən götürülmüşdür) adlandırırlar. Avropada işlədilən «şokolad» adı da məhz buradan götürülmüşdür. Şokolad Avropada çox bəyənildi və əvvəlcə onu hinduların hazırladığı şəkildə gətirib istifadə etməyə başladılar. Kakao toxumlarının və şokoladın populyarlığı Linneyin bitkiyə verdiyi botaniki adda öz əksini tapmışdır: Yunanaca «Theo» – allah, «broma» – qida deməkdir.

***Küncüt toxumu – Semen Sesami***

***Bitkisi: hind küncütü – Sesamum indicum L.***

***Fəsiləsi: küncütkimilər – Pedaliaceae***

Birillik ot bitkisidir. Dik dayanan, tilli, üzəri tükcüklü və əksərən budaqlı gövdələri vardır. Yarpaqları uzunsov və ya lansetşəkilli olub, qarşı-qarşıya düzülmüşdür. Onlar bütöv ayalı, üçbölümlü və ya yarılmış olur. Kənarları tam və ya dişlidir. Çiçəkləri sıxtükcüklüdür və yarpaqların qoltuğunda yerləşmişdir. Meyvəsi qutucuqdur, toxumları yaşıl rəngdədir.

Vətəni Afrikanın tropik regionları hesab olunur. Dünyanın bir çox ölkələrində, o cümlədən Azərbaycanda becərilir.

**Kimyəvi tərkibi.** Toxumların tərkibində sarımtıl rəngdə olan 60 %-ə qədər piyli yağ aşkar edilmişdir. Bitkinin piyli yağının tərkibinə olein, linol, palmitin, stearin, araxin, liqnoserin turşuları, həmçinin fitosterin, liqnanlar: sezamin, sezamol, sezamolin, samol, E, B və A vitaminləri, dəmir, maqnezium, mis, fosfor, kalsium və eləcə də silisium turşusu daxildir.

**Dərman xammalı.** Toxumları yumurtaşəkilli və ya armudabənzər formalı olub, müxtəlif (qara, qəhvəyi, boz, sarı, ağ) rəngdədir, parıltıya malik deyildir.

**Farmakoloji təsiri.** Küncüt toxumları dərman kimi çox qədimlərdən istifadə olunmuşdur. Üç min beş yüz ildən artıq müddətdir ki, küncüt insanlar tərəfindən yalnız qida kimi yox, həm də dərman vasitəsi kimi istifadə olunur. Küncüt toxumlarını əsas faydası onun tərkibində böyük miqdarda E vitamini və kalsiumun olmasıdır. Belə ki, 100 qr küncüt toxumu insanın orqanizminin gündəlik kalsium tələbatını tam ödəyir. Aydın məsələdir ki, hər bir insan bu miqdarda küncüt toxumlarını qəbul edə bilməz. Ona görə də toxumlardan alınmış 1 xörək qaşığı küncüt yağı 100 qr toxumu əvəz edir. Toxumların tərkbində fosfor və sinkin olması onun profilaktik məqsdələ istifadəsinə şərait yaradır. Çünki bu elementlər sümük toxumasının hasil olmasında vacib faktorlardır. Hələ öz dövrünün böyük alimlərindən olan İbn-Sina küncüt haqqında belə demişdir: “Küncüt özü yağından daha güclüdür”. Sonralar dahi alimin həqiqətən küncütü düzgün qimətləndirdiyi məlum olmuşdur. Belə ki, küncütün otu yanıq nahiyələrinə qoyulur, təngnəfəslikdə, eləcə də bronxial astma zamanı otun dəmləməsi istifadə olunur, bitkinin dəmləməsi əzələlərin boşalmasını təmin edir. Küncüt otunun təzə şirəsi saçların dibini möhkəmləndirir, onları yumşaldır, həmçinin kəpəyi aradan qaldırır. Küncütün ən effektli farmakoloji xassələrindən biri də onun qankəsici vasitə kimi təsir göstərməsidir.

Yaponiya alimlərinin tədqiqatları nəticəsində müəyyən olunmuşdur ki, tərkibində təbbi fitoestrogen – sezamin olan qida ilə qidalanan xəstələrdə ürək xəstəlikləri və böyrək mənşəli arterial hipertenziya riski həddən çox aşağı düşmüş olur.

Elmi araşdırmalar göstərmişdir ki, küncüt yağı bəzi vitaminlərin sorulmasını və orqanzim tərəfindən mənimsənilməsini gücləndirir.

Rafinə olunmamış küncüt yağının tərkibində sezamol adlı antioksidant aşkar edilmişdir. Məlumdur k, antioksidantlar sərbəst radikalları özünə çəkməklə bir çox degenerativ xəstəlikərin yaranma riskini azaldır. Tokio əczaçılıq universitetində müəyyən edilmişdir ki, sezamol sərbəst radikalların DNT-nin quruluşunu dağıtmaq xassəsini neytrallaşdırır.

**İstifadəsi.** Küncüt yağı məlhəmlərin hazırlanmasında istifadə olunur. Qanı laxtalandırıcı vasitə kimi, daxilə hemorragik diatezdə və d. xəstəliklərdə tətbiqinə icazə verilmişdir.

Küncüt yağı çox geniş istifadə sahəsinə malikdir. Tibbi məqsədlə küncüt yağı hipertoniya zamanı, oynaqların iltihabi xəstəliklərində, ağ ciyərin iltihabında, bronxial astmada, ürək xəstəliklərində, qaraciyər, öd kisəsi, mədəaltı vəzinin və qalxanvari vəzinin xəstəliklərində istifadə olunur. Küncüt yağı diyetologiyada mübadilə proseslərini normallaşdırmaq üçün və eləcə də lipid mübadiləsinin pozğunluqlarında istifadə edilir.

Kosmetologiyada masaj vasitəsi kimi təyin olunur.

Küncütün ən yaxşı çeşidlərinin toxumları yeyinti sənayesində halva və d. şirin qənnadı məmulatlarının, yağı isə kosmetik vasitələrin istehsalında istifadə olunur.

 **HEYVAN MƏNŞƏLİ YAĞLAR**

Əczaçılıq və tibb təcrübəsində heyvan mənşəli maye (treska balığının yağı) və bərk yağlar (qaramalın, donuzun, qoyunun, keçinin və sümüyün yağı) tətbiq olunur.

***Treska balıqlarının qaraciyəri – Hepar Aselli***

***Treska balığının növləri:***

***atlantika treskası – Gadus morhua L;***

***baltik treskası – Gadus callaris L;***

***pikşa – Gadus aeqlifinus***

Treska balıqları Atlantik okeanın şimal hissəsində həyat sürürlər. Treskaların atlantik, arktik, belomor, baltik və s. yarımnövləri mövcuddur. Atlantik treskası 1,8 m-ə qədər uzunluğunda ola bilir. Sənaye miqyasında 40-80 sm uzunluğunda olan 3-10 illik balıqlardan istifadə olunur. Dekabrdan fevrala qədər onlar iri sürülərlə Ağ dənizin, Norveçin, İslandiyanın, Qrenlandiyanın sahillərinə və Rusiyanın Kola yarımadasına doğru hərəkət edirlər. Həmin yerlərdə bu balıqları tuturlar.

**Kimyəvi tərkibi.** Treska yağının tərkibində A (350 BTV-dən az olmayaraq) və D2 vitaminləri, lesitin və xolesterol (sabunlaşmayan qalığı 2 %-ə qədərdir), həmçinin 4, 5 və 6 ikiqat rabitəli polien turşuları vardır. Onun tərkibində dəmir, manqan, yod, brom, kalsium və digər mikroelementlərin izinə də rast gəlinir.

**Dərman xammalı.** Balığın qaraciyərini öd kisəsindən ayırıb qazanlarda qızdırırlar. Əriyib çıxmış yağı süzürlər, soyuduqda ondakı bərk qliseridlər çökür. Soyudulma və süzülməni təkrar edərək yağı bərk qliseridlərdən tam azad edirlər. Təmizlənmiş yağ şəffaf və dadlı olur.

**Tətbiqi.** Treskaların qaragiyəri piylə zəngindir (74 %-ə qədər). Balıq yağı A və D vitaminlərinin hipo- və avitaminozlarında tətbiq olunur. Yumşaq jelatin kapsullarda və yağlı emulsiya şəklində daxilə qəbul edilir.Vitaminlərlə zənginləşdirilmiş balıq yağı da buraxılır. Bu yağın 1 qr-da 1000 BTV A vitamini (retinol asetat) və 100 BTV D2 vitamini (erqokalsiferol) olur. Son illər treskanın piyindən yarımdoymamış piyli yağların unikal mənbəyi olan «Omeqa-3» alınır. 5 və 6 ikiqat rabitəli polien turşuları hipoxolesterinemik effektə malikdir.

 **YAĞABƏNZƏR MADDƏLƏR (LİPOİDLƏR)**

***Mum – Cera***

Mum bal arılarının (Apis mellifica L.) həyat fəaliyyətinin məhsuludur. Mum arılar tərəfindən xırda, şəffaf lövhəciklər şəklində ifraz olunur və şanı düzəltməyə sərf edilir. Arılar şanın altıbucaqlı yuvacıqlarına bal toplayır, həmçinin nəsli artırmaq üçün yumurtalar qoyurlar.

**Kimyəvi tərkibi.** Mum biratomlu spirtlərin yağ turşuları ilə əmələ gətirdiyi mürəkkəb efirlərin qarışığından ibarətdir ki, burada da melissil spirtinin palmitin turşusu ilə efiri üstünlük təşkil edir. Tərkibində sərbəst turşular (neoserotin, serotin, montan, melissin), həmçinin sərbəst spirtlər (neoseril, seril, mirisil və melissil) də olur. Sarı mumda karotinoidlər toplanır, ağ mumda isə onlar ağartma prosesində parçalanırlar.

**Dərman xammalı.** Balı sıxıb çıxardıqdan sonra şanı isti suda əridirlər və balın qalıqlarından azad edirlər (balın qalığı həll olaraq suya keçir). Suyun səthində toplanmış mumu yenidən əridirlər, süzürlər və qəliblərə tökürlər. Alınan sarı rəngli təbii muma (Cera flava) günəş işiğı və ya UB-şüalarla təsir edirlər. Nəticədə piqmentlər (karotinoidlər) parçalanır və ağ mum- Cera alba alınır. Ağardılmanı mumu lent və ya dənəvər şəklə saldıqdan sonra yerinə yetirirlər.

**Tətbiqi.** Məlhəmlər və plastırların hazırlanmasında tətbiq edilir. Mumlu məlhəmlərin tətbiqi zamanı yanıqların tez sağalması tərkibində A vitamini və karotinoidlərin olması ilə əlaqədardır.

***Kaşalot yağı – Oleum Physeter***

***Mumabənzər kütlə – Spermacetum (Cetaceum)***

Spermaset 15-25 m uzunluğa malik dişli balinaların nümayəndələri olan kaşalotdan – Physeter macrocephalus L., həmçinin Atlantik, Sakit və Hind okeanlarının tropik və digər regionlarında həyat sürən bəzi balinayabənzər dəniz heyvanlarından alınır.

**Kimyəvi tərkibi.** Spermasetin əsas komponenti setil spirtinin palmitin turşusu ilə əmələ gətirdiyi mürəkkəb efirdir (C16H33OH). Tərkibində sərbəst setil, oktadesil və eykozil spirtlərinə də təsadüf edilir. Spermaset 43-45 0C temperaturda əriyir.

**Dərman xammalı.** Kaşalotun kəlləsində içərisində maye yağ toplanan bir cüt boşluq vardır. Bu boşluqlar onurğa sütununun hər iki tərəfi ilə kaşalotun quyruğuna qədər uzanır. Öldürülmüş kaşalotun bədənindən ilk növbədə bu boşluqları açıb yağı çıxardırlar. Kaşalot yağını soyutduqda spermaset çökür. Spermaset həmçinin kaşalotun piyində də olur ki, onu da əridib soyutduqda spermaset çökür. Piyin qalıqlarından spermaseti təmizləmək üçün parçaya büküb presləyirlər. Preslənmiş spermaseti təkrar əridirlər, soyudulduqda spermaset kristallik kütlə şəklində çökür və onu yenidən presləyərək piyin qalıqlarından təmizləyirlər. Ehtiyac olduqda spermasetin təmizləniməsini qələvi ilə qızdırmaqla davam etdirirlər; bu zaman əmələ gələn sabun asanlıqla su ilə yuyulur və kənarlaşır.

İri ölçülü bir kaşalotun cəmdəyindən 70-90 ton yağ və 5 tona qədər spermaset hasil edilir. Kaşalotun kəllə boşluqlarından alınan yağ, digər hissələrindən alınan yağa nisbətən spermasetlə daha zəngin olur.

**Tətbiqi.** Məlhəm əsası kimi istifadə olunur; soyuducu və yumşaldıcı təsirli kremlərin hazırlanmasında qiymətli vasitədir, ətriyyat və kosmetika sənayesində geniş istifadə edilir. Spermaset tərkibli kremlər regenerasiya prosesini sürətləndirən və iltihib əleyhinə vasitə kimi istifadə olunur.

 ***Lanolin – Lanolinum***

Lanolin (latın dilində «lana» - yun, «oleum» - yağ deməkdir) qoyunların dəri vəzlərinin ifraz etdiyi piydən alınan yağabənzər sabunlaşmayan maddədir. Qonur-sarı rəngli özlü kütlədir. Tərkibində sterinlərin (xüsusən, xolesterinin) çox olması ilə digər mumlardan fərqlənir. Lanolin müəyyən xassələrinə görə insan bədənində olan piyə uyğundur. Kimyəvi xassəsinə görə inertdir, neytraldır və saxlanmağa davamlıdır. «Təmizlənmiş lanolin» qonur-sarı rəngli özlü kütlədir, 36-42 °C temperaturda əriyir. Suda həll olmur, etil spirtində çətin həll olur. Asetonda, efirdə, benzolda, xloroformda və s. həledicilərdə yaxşı həll olur. «Susuz lanolin»dən – Lanolinum anhydricum fərqli olaraq «Sulu lanolin» - Lanolinum hydricum sarımtıl-ağ rəngli və yağabənzər kütlədir.

**Kimyəvi tərkibi.** Lanolinin çox mürəkkəb tərkibi var və sona qədər müəyyən olunmamışdır. Onun əsas kütləsi xolesterin və izoxolesterinin palmitin, miristin, serotin və s. ali yağ turşuları ilə əmələ gətirdiyi mürəkkəb efirlərdən və sərbəst yüksəkmolekullu spirtlərdən təşkil olunmuşdur. Xolesterin və izoxolesterinin xeyli hissəsi sərbəst şəkildədir. Tərkibində sərbəst karnaub turşusu və ona müvafiq olan spirt vardır.

**Dərman xammalı.** Yuntəmizləyici fabriklərdə yunun yuyulması nəticəsində çıxan yağ lanolinin alınması üçün ilk mənbədir. Qoyun yununu sulu-qələvi isti məhlulla yuduqda, tərkibində lanolin, piy, zülallar və digər ballast maddələr olan emulsion maye alınır. Onu sentrifuqa etdikdə xam lanolindən ibarət kütlə ayrılıb səthə çıxır. Xam lanolini əridir, oksidləşdirir, neytrallaşdırır, qurudur, süzüb təmizləyir və beləliklə alınmış hazır lanolini qablaşdırırlar. Qışda lanolini ağac çəlləklərdə, yayda isə metal bankalarda saxlayırlar.

**Tətbiqi.** Lanolinin ən qiymətli xassəsi çəkisindən 180-200 % artıq suyu, 140 % qliserini və 40 %-ə qədər 70 %-li etil spirtini su/yağ emulsiyası əmələ gətirməklə emulqə etməsidir. Yağlara və piylərə az miqdarda lanolin qatdıqda onların su və digər məhlullarla qarışma qabiliyyəti dəfələrlə artır ki, bu da onun lipofil-hidrofil tərkibli vasitələrdə istifadə edilməsinə geniş imkanlar açır. Lanolin məlhəm əsaslarının, xüsusilə emulsion tipli məlhəm əsaslarının tərkibində ən geniş istifadə edilən komponentdir. Plastırların və yapışqanlı sarğıların da tərkibinə daxildir. Ətriyyat-kosmetika sənayesində də geniş tətbiq edilir.