

Естерите на висшите мастни киселини (ВМК) с глицерола се наричат неутрални мазнини, триглицериди или ацилглицериди. Те са частен продукт на липидите. Почти е задължително в молекулата на мазнините съдържанието на ВМК от C_{12} до C_{20} , но се срещат и по-нисши киселини (като задължително всички ВМК съдържат четен брой С-атоми). В зависимост от броя на естерифицираните хидроксилни групи в молекулата на глицерола мазнините биват моноглицериди, диглицериди и триглицериди. От тях триглицеридите са основната маса от природните неутрални мазнини, с които се запасяват растителните и животинските организми.

Според произхода мазнините биват от минерален, животински и растителен произход.

от минерален произход са:

- вазелин-фракционен продукт на земното масло, който е химически неутрален и се задържа от кожата
- парафин - бива течен и твърд.

от животински произход са следните:

- Свинска мас- спада към групата на животинските мазнини. Тя може да бъде получена чрез топене, пресоване, извличане с помощта на разтворители. Най-широко използваният начин е топенето (с пара или при ниска температура или чрез сухо топене) При сухото топене една част от мазнината се извлича вследствие на достигнатата висока температура; а останалата част се пресова и прибавя към извлечената част. В някои случаи остатъкът от мазнина, съдържащ се в отпадъчния материал, може да бъде извлечен с помощта на разтворители.

Свинската мас е годна за консумация, твърда или полутвърда, мека или кремообразна, бяла, получена от мастните тъкани на прасето. В зависимост от метода на производството и използваната мастна тъкан, се получават различни видове свинска мас. Например, най-добро качество свинска мас, годна за консумация, се получава главно чрез сухо топене на вътрешната мазнина от стомаха на прасето.

Большинството свинска мас се обезмирисява и в някои случаи могат да бъдат прибавени антиоксиданти, с цел да се избегне гранясването.

Свинската мас, както и другите видове животински мазнини може бъде сурова или рафинирана. Рафинацията се извършва чрез неутрализация, обработка посредством хума, продухване с прегрята пара, филтриране и други. Тези продукти се използват в

хранителната промишленост, производството на мехлеми, помади, сапуни и други.

- ланолин -необработената мазнина от вълна (серей) е лепкава мазнина и с неприятна миризма, извлечена от сапунените води, използвани за обезмасляване на вълна или за тепане на платна; тя може да се извлече и от серяви вълни посредством летливи разтворители (въглероден дисулфид и други). Тъй като не се състои от глицериди, тя може да се счита по-скоро за восък, отколкото за мазнина. Използва се за приготвяне на смазочни материали или за други промишлени цели, но се употребява главно в пречистено състояние (под формата на ланолин) или за извличане на олеин от серей или на стеарин от серей. Необработената мазнина

Ланолинът, получен чрез пречистване на серей е с консистенцията на мехлем. Той има бяло-жълтеникав или кафяв цвят, в зависимост от степента на рафинация и се изменя слабо, когато е изложен на въздух, има лека характерна миризма. Той е много разтворим в кипящ алкохол и неразтворим във вода, но може да абсорбира голямо количество вода, като се трансформира в емулсия с пастообразна консистенция, известна под името хидратиран ланолин. Безводният ланолин се използва главно за приготвяне на смазки, на масла за емулсии или подправки. Когато е хидратиран или емулгиран, ланолинът се използва преди всичко за приготвяне на мехлеми или козметични препарати. Ако продуктите, които съдържат ланолин не се съхраняват при подходяща температура, а се държат на много топло, те могат да добият неприятен мирис.

При дестилация на серей, извършена под въздействието на водна пара и последвана от пресоване, може да се отделят течен продукт, твърд продукт и остатък. Течният продукт, наречен олеин от серей, е течност, повече или по-малко мътна, с кафяво-червеникав цвят, с лека миризма на серей, разтворима в алкохол, диетилов етер, бензин и други;

- цетацеум -бяла, със седефен гланц мазнина, приготвяна от костния мозък на кашалота.

От растителен проидход са:

- Кокосово масло (масло от копра) - това масло се получава от изсушената месеста част (наречена копра) на кокосовия орех (*Cocos nucifera*). Месестата част на пресния кокосов орех може също да се използва. Това несикативно масло е бледо жълто или

безцветно, и е в твърдо състояние под 25 градуса по Целзий. Маслото от копра се използва за производството на сапуни, на готови парфюмерийни и тоалетни продукти и козметични препарати, на смазочни масла, на синтетични детергенти, на препарати за пране или химическо чистене и като суровина за получаване на мастни киселини, на мастни алкохоли или на метилови естери. Рафинираното кокосово масло, което е годно за консумация от човека, се използва за производство на хранителни продукти, като маргарин и хранителни добавки.

- Лененото масло, което се получава от лено семе на растението лен (*Linum usitatissimum*), е едно от най-важните сикативни масла. Неговият цвят варира от жълт до кафяв, а вкусът и миризмата му са остри. При окисляването му, то образува еластичен и много устойчив слой на повърхността на предмета, върху който е нанесено. Това масло се използва главно за производството на бои, на лакове, на восъци, на китове, на сапуни във вид на индустриална паста, на печатарски мастила, на алкидни смоли или на фармацевтични продукти. Студено пресованото лено масло е годно за консумация от човека.

- Маслиновото масло е масло, получено от плодовете на маслиновото дърво (*Olea europaea* L.). Това са чистите маслинови масла от първо пресоване /девствени/, получени от плодовете на маслиновото дърво, единствено чрез механични методи или чрез други физични методи (например пресоване), при термични условия, които не предизвикват изменение на маслото. Те не трябва да са били подложени на никаква друга обработка, освен на промиване, декантация, центрофугиране или филтриране. Чистите маслинови масла от първо пресоване се разделят на годни за консумация и за осветителни цели. Чистото маслиново масло има светложълт до зелен цвят, специфична миризма и вкус. Осветителното маслиново масло е с неприятен вкус или миризма, или е със съдържание на мастни киселини в свободно състояние (изразени като олеинова киселина) над 3,3 гр. на 100 гр., или което има тези две характеристики. То може да се използва директно за технически цели или след рафиниране - за консумация от човека. Рафинирано маслиново масло се получава от чистите маслинови масла от първо пресоване чрез методи за рафиниране, които не водят до видоизменение на първоначалната глицеридна структура на маслото, нито до видоизменение на структурата на съставлящите го мастни киселини. Рафинираното маслиново масло е светло, бистро масло, без утайка, със съдържание на свободни мастни киселини (изразено в олеинова киселина), непревишаващо 0,3 гр. на 100 гр. То е с жълт цвят, без специфична миризма или вкус, годно е за консумация от човека в такъв вид или смесено с чисто маслиново масло от първо пресоване. Маслото от маслиново кюспе, което се получава чрез извличане с разтворител от маслиненото кюспе може да стане годно за консумация, като се използват методи за рафинация, които не предизвикват изменение на първоначалната глицеридна структура. Така полученото масло е светло, бистро, с жълт до жълто-кафяв цвят, без утайка, без миризма или дефектен вкус.

- Масло от бабасу - това несикативно масло се получава от плода на палмовото дърво бабасу (*Orbignya Martiana* и *O. Oleifera*). То се извлича от ядката на плодовете. Маслото от бабасу се използва в производството на промишлени продукти, такива като сапуна. Когато е рафинирано, то служи като заместител на палмовото масло в хранителните продукти.

- Маслото от жожоба, което често се наименова като течен восък, безцветен или

жълтеникав, без миризма, е съставен основно от висши естери от мастни алкохоли, и се получава от семената на пустинен храст от рода на *Simmondsia* (*S. californica* или *S. chinensis*). То се използва като заместител на маслото от спермацет в козметичните препарати.

- Някои продукти, обозначени с названието "растителна лой", в частност лойта от Борнео и китайската растителна лой, се получават след преработка на маслодайни семена. Лойта от Борнео се представя във формата на калъпи, отвън бели, а отвътре жълто-зеленикави, има кристална или зърнеста структура; китайската лой е твърда субстанция, с вид на восък, мазна при допир, със зеленикав цвят и леко ароматна миризма.

- Палмистово масло - това масло с бял цвят също се получава от палмово дърво от различните видове от рода *Elaeis*, но се извлича по-скоро от самата ядка, отколкото от сърцевината на плодовете. Това масло се използва широко в производството на маргарин или на сладкарски изделия поради приятната си миризма и вкуса на лешник. То служи също така и за производството на глицерол, на шампоани, на сапуни или на свещи.

- Палмовото масло е растителна мазнина, получена от сърцевината на плодовете на маслените палми. Главният източник е Африканската маслена палма (*Elaeis guineensis*), която произлиза от тропическа Африка, но се отглежда и в Централна Америка, Малайзия и Индонезия. Сред другите маслени палми могат да се изброят и видовете *Elaeis melanococca* и различните видове палми от рода *Acrostia*, включително парагвайската палма (*Coco thobaca*), произхождаща от Южна Америка. Маслата се получават чрез екстракция или пресоване, а цветът им се различава в зависимост от тяхното състояние и от това дали са били рафинирани. Те се различават от палмистовите масла, които се получават от същите маслени палми, по завишеното процентно съдържание на палмитинови и олеинови киселини. Палмовото масло се използва за производство на сапун, свещи, за козметичните и тоалетните препарати, като смазочен материал, за баните за горещо калайдисване, за производството на палмитинова киселина и други. Рафинираното палмово масло се използва в хранителната промишленост, в частност - като мазнина за готвене и за производството на маргарин.

- Памучно масла - това масло, което има най-голямо значение сред полусикативните масла, се получава от ядките на зърната на множество видове от рода *Gossypium*. Памучното масло се използва за различни промишлени цели, за дообработка на щавени кожи, при производство на сапуни, на смазочни материали, на глицерол или за състави за придаване на непромокаемост, и като основа на козметични кремове. Чистото рафинирано масло широко се употребява в готварството, като масло за подправяне на салати, както и за производство на маргарин или на заместители на свинската мас.

- Продуктите с търговско наименование "восък от Мирта" или "японски восък", в действителност представляват мазнини от растителен произход. Първият от тези продукти, който се събира от месестите плодове на много видове растения от рода *Murica*, се представя във вид на восъчни калъпи, с жълто-зеленикав цвят, с твърда консистенция и характерна леко благоуханна миризма. Вторият е субстанция, извлечена от плодовете на много видове китайски или японски дървета, от семейството на *Rhus*. Той се представя във вид на восъчни пити или таблетки, със зеленикав, жълтеникав или

дори бял цвят, има кристална структура, крехка консистенция и леко смолиста.

- Рапично и репично масло - от зърната от много видове *Brassica*, в частност *B. napus* (рапица) и *B. rapa* (или *B. campestris*) се получават полусикативни масла с подобни характеристики, които са познати в търговията като рапични или репични масла. Тези масла обикновено имат високо съдържание на ерукова киселина. Тази позиция включва също така рапичното и репичното масла с ниско съдържание на ерукова киселина. (те се получават от зърна от специално отгледани за тази цел видове рапица и репица, които са с ниско съдържание на ерукова киселина). Те се използват за подправяне на салати, за производството на маргарин и други. Служат също така за производството на промишлени продукти, като например за добавки за смазване. Рафинираното масло, което обикновено се нарича репично масло, също е годно за консумация от човека.

- Рициновото масло се получава от зърната на *Ricinus communis*. Касае се за несикативно, гъсто масло, което обикновено е безцветно или леко оцветено и навремето е било използвано главно в медицината като пургатив, но което днес се използва в промишлеността като пластификатор, влизащ в състава на лаковете, на нитроцелулозата, за производството на двуосновни киселини, на еластомери или адхезивни вещества, на повърхностно-активни продукти, на хидравлични течности и други.

- Синапено масло - касае се за нелетливо растително масло, което се получава например от следните три вида растения: бял синап (*Sinapsis alba* и *Brassica hirta*), черен синап (*Brassica nigra*) или индийски синап (*Brassica juncea*). По принцип то има високо съдържание на ерукова киселина и се използва главно за производството на фармацевтични продукти, в готварството или за производството на промишлени продукти.

- Слънчогледово масло - това масло се получава от семената на обикновения слънчоглед (*Helianthus annuus*) и има светъл златисто-жълт цвят. То се използва като трапезно масло и замества маргарина и свинската мас. То притежава полусикативни свойства, поради което намира широко приложение в производството на бои или на лакове.

- Соево масло - получава се чрез извличане от соевите зърна (*Glycine max*) с помощта на хидравлични или винтови преси или чрез разтворители. Това е нелетливо масло, с бледо жълт цвят и се използва в хранителната промишленост, в някои производства (например производството на маргарин или на подправки за салати, производство на сапуни, бои, лакове, на пластификатори и алкидни смоли).

- Сусамовото масло се получава от семената на *Sesamum indicum*, което е едногодишно растение. То е полусикативно масло, високите качества на което се използват за производството на продуктите, наречени "мазнина за сладкиши", на масла за салати, на маргарин или на аналогични хранителни продукти, както и за производството на фармацевтични продукти. Нискокачествените сусамови масла се използват за промишлени цели.

- Тунговото масло (или масло от китайско дърво) се получава от семената на плода на различни видове от рода *Aleurites* (например *A. Fordii* и *A. Montana*). Цветът му варира от бледо жълт до тъмно кафяв; то изсъхва много бързо, има добри защитни и влагоустойчиви качества. Използва се главно в производството на бои или лакове.

- Фъстъченото масло е несикативно масло, получено от зърна на обикновени фъстъци (*Arachis hypogaea*), чрез извличане с помощта на разтворители или чрез пресоване. Филтрираното и рафинирано масло се използва като готварско масло или за производството на маргарин. Когато е с по-ниско качество, се използва за производството на сапун или на смазочни материали.

- Царевичното масло се получава от царевични зародиши. Суровото масло се използва за различни промишлени цели, като производството на сапуни, на смазочни материали, на апретури за обработка на кожа. Когато е рафинирано, това масло е годно за консумация от човека и се употребява в готварството, в сладкарството, и за смесване с други масла. Царевичното масло е полусикативно.

- Шафраново масло - от зърната от шафрана (*Carthamus tinctoris*), растение с много добри багрилни качества, се получава сикативно и годно за консумация масло. То се използва за производството на хранителни продукти, на фармацевтични продукти, на алкидни смоли, на бои и лакове.

Според химичния си състав липидите се разделят на три групи:

- Простите мазнини-простите липиди, наречени още „неутрални“, са съставени от триглицериди, а те са комбинация от три мастни киселини свързани с молекула глицерол.

От тук класификацията се разделя на още два клона:

- Наситени мастни киселини-единият край на молекулите на всички мастни киселини съдържа метилова група, състояща се от въглероден атом и 3 водородни, свързани към нея. Другият край на молекулите на всички мастни киселини се състои от карбоксилна група от въглерод, свързан с единична връзка с ОН (хидроксилна група) и с двойна връзка с кислород. Това, което прави мастната киселина наситена е фактът, че всичките съседни въглеродни атоми в средата имат единична връзка по между и към всеки от тях има и свързани максимален брой водородни атоми. Казано с други думи, свързаните с единични връзки водородни атоми насищат въглерода. Заради липсата на двойни връзки, мастните киселини се свързват здраво и плътно и стават по-трудни за разпад. Точно поради тази причина, при прием, е най-вероятно да бъдат складирани като телесни мазнини, от колкото, ако вместо тях, приемете ненаситени мастни киселини (особено полиненаситени). Такъв тип мазнини най-често се срещат в храните с животински произход и млечните продукти. Най-често на стайна температура са в твърдо състояние

- Ненаситени мастни киселини-те съдържат една или повече двойни връзки някъде във веригата (понякога и тройни). Всяка една двойна връзка намалява броят на водородните атоми, които могат да се съединят с въглеродния атом участващ в

двойната връзка, а това прави връзките в този тип киселини по-слаби и по-податливи на разпад. Най-вече се срещат в храните с растителен произход.

Най-често ненаситените мастни киселини са в течно състояние при стайна и близка до нея температура. Те са най-лесни за разграждане и вероятността да надобелеете от тях е по-малка.

- Сложни мазнини-сложните мазнини са съставени от триглицерид и други химически съединения.

Фосфолипиди - Една или повече мастни киселини, комбинирани с остатък от фосфорна киселина и азотсъдържащо съединение

Гликолипиди - Мастни киселини, комбинирани с глюкоза и азотсъдържащо съединение

Липопотеини - Липиди, комбинирани с белтъци. Те имат транспортна функция.

Дериватни мазнини-те съдържат въглерод-водородни пръстени, вместо вериги.

Съдържание на мазнини в храните

Посочените хранителни стойности са за 100 гр продукт.

Храна

Наситени мазнини

Мононенаситени мазнини

Полиненаситени мазнини

Бадеми

10 %

68 %

22 %

Телешкомесо

55 %

40 %

5 %

Кашу

20 %

62 %

18 %

Кашкавал

67 %

26 %

7 %

Пилешкомесо

31 %

49 %

20 %

Кокосовоолио

86 %

9 %

5 %

Патешкомесо

35 %

52 %

13 %

Яйца

39 %

43 %

18 %

Олио от ленено семе

8 %

18 %

74 %

Лешници

8 %

82 %

10 %

Мляко

67 %

26 %

7 %

Зехтин

13 %

75 %

12 %

Палмовомасло

50 %

41 %

9 %

ФЪСТЪЦИ

15 %

40 %

45 %

Свинскомесо

40 %

48 %

20 %

Сьомга

20 %

30 %

40 %

Орехи

10 %

24 %

66 %

Табл.1

В изложението по-горе доказах,че триглицеридите (мазнините) са част от голямата група от липидите,широко разпространени в природата и с голямо значение , както за живота на организмите,така и за бита на хората.