
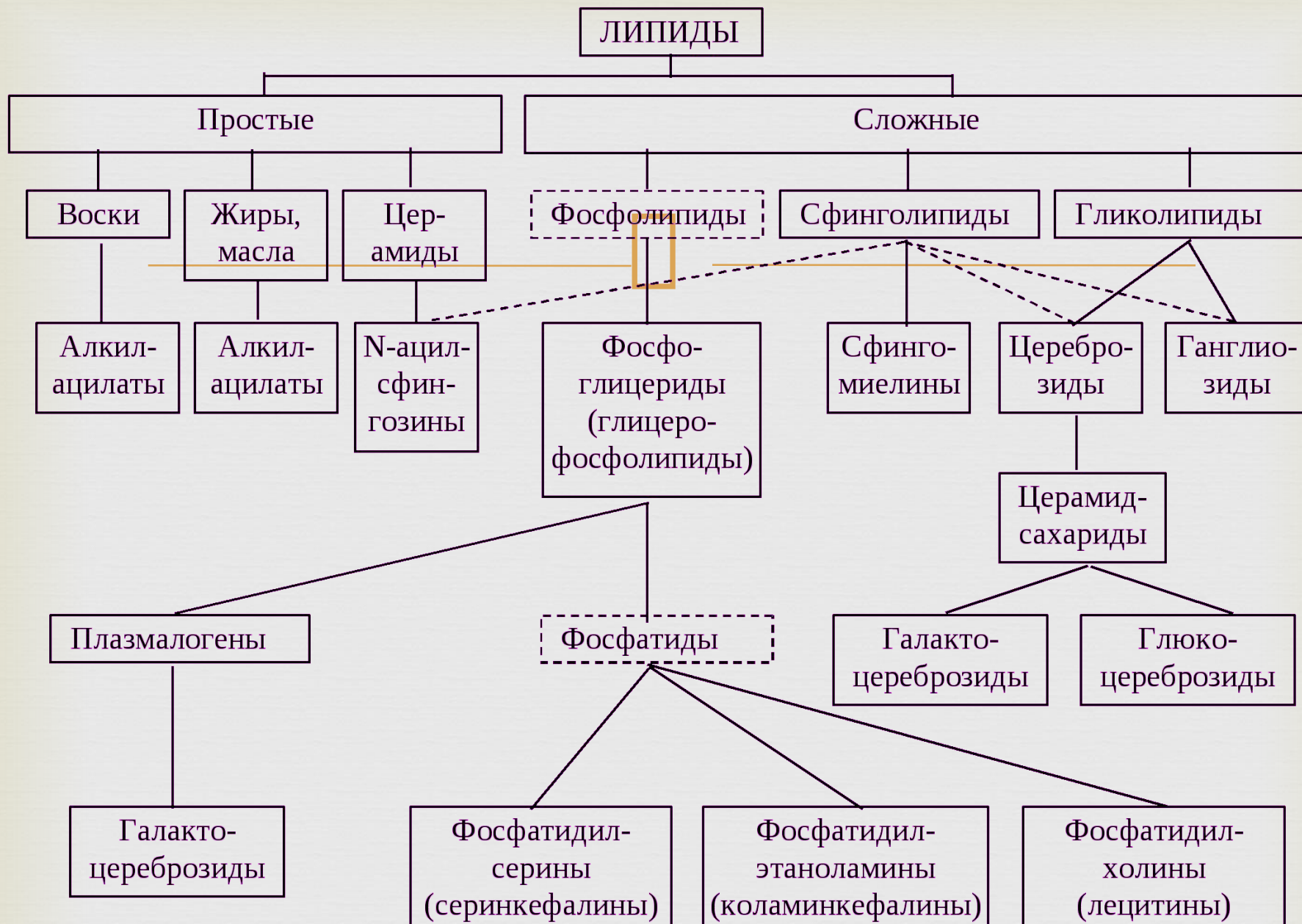


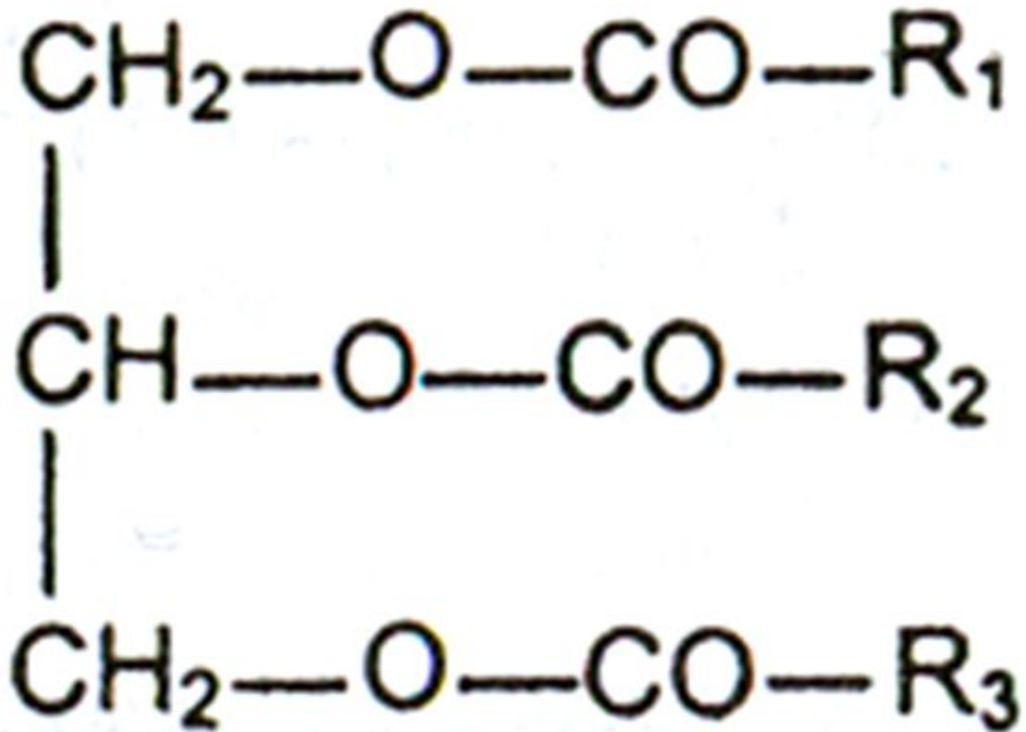
# **Растительные источники жиров и жирных масел**





# Общая формула триглицеридов

---



Основные жирные кислоты, входящие в состав жиров

Кислота	Общая формула	Структурная формула	Температура плавления
Насыщенные кислоты ( $C_{2n}H_{2n}O_2$ )			
Каприловая	$C_8H_{16}O_2$	$CH_3-(CH_2)_6-COOH$	+16,2
Каприновая	$C_{10}H_{20}O_2$	$CH_3-(CH_2)_8-COOH$	+31,6
Лауриновая	$C_{12}H_{24}O_2$	$CH_3-(CH_2)_{10}-COOH$	+44,2
Миристиновая	$C_{14}H_{28}O_2$	$CH_3-(CH_2)_{12}-COOH$	+54,1
Пальмитиновая	$C_{16}H_{32}O_2$	$CH_3-(CH_2)_{14}-COOH$	+62,8
Стеариновая	$C_{18}H_{36}O_2$	$CH_3-(CH_2)_{16}-COOH$	+69,3
Арахидиновая	$C_{20}H_{40}O_2$	$CH_3-(CH_2)_{18}-COOH$	+74,9
Бегеновая	$C_{22}H_{44}O_2$	$CH_3-(CH_2)_{20}-COOH$	+80,2
Лигноцериновая	$C_{24}H_{48}O_2$	$CH_3-(CH_2)_{22}-COOH$	+84,4
Ненасыщенные кислоты типа $C_nH_{2n}O_2$			
Олеиновая	$C_{18}H_{34}O_2$	$CH_3-(CH_2)_7-CH=CH-(CH_2)_7-COOH$	+14,0
Петрозелиновая	$C_{18}H_{34}O_2$	$CH_3-(CH_2)_{10}-CH=CH-(CH_2)_4-COOH$	+30,0
Эруковая	$C_{22}H_{42}O_2$	$CH_3-(CH_2)_7-CH=CH-(CH_2)_{11}-COOH$	+34,0
Пальмитолеиновая	$C_{16}H_{30}O_2$	$CH_3-(CH_2)_5-CH=CH-(CH_2)_7-COOH$	
Ненасыщенные кислоты типа $C_nH_{2n-4}O_2$ и $C_nH_{2n-6}O_2$			
Линолевая	$C_{18}H_{32}O_2$	$CH_3-(CH_2)_4-CH=CH-CH_2-CH=CH-$ $-(CH_2)_7-COOH$	-6,5
Линоленовая	$C_{18}H_{30}O_2$	$CH_3-CH_2-CH=CH-CH_2-CH=CH-$ $-CH_2-CH=CH-(CH_2)_7-COOH$	-12,8

# Способы обозначения жирных кислот

**Ненасыщенные (непредельные)**

общая формула  $C_n H_{(2n+1)-2m} COOH$

**Мононенасыщенные:**

пальмитоолеиновая (16:1)  $C_{15}H_{29} COOH$

олеиновая (18:1)  $C_{17}H_{33} COOH$

**Полиненасыщенные (витамин F):**

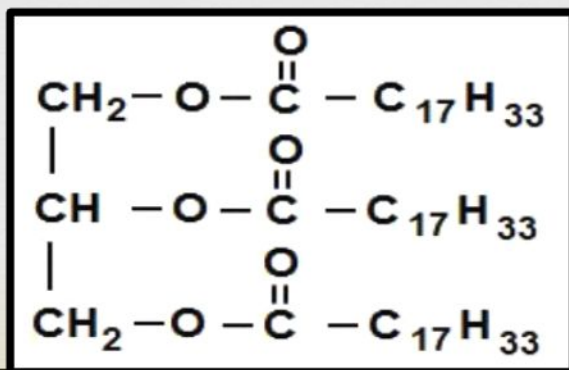
линолевая (18:2)  $C_{17}H_{31} COOH$  ( $\omega$ -6)

линоленовая (18:3)  $C_{17}H_{29} COOH$  ( $\omega$ -3)

арахидоновая (20:4)  $C_{19}H_{31} COOH$  ( $\omega$ -6)

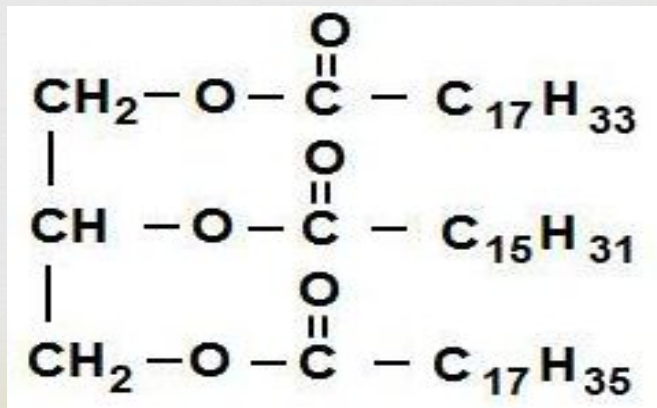
## Растительные ЛИПИДЫ

- Содержат 3 моно- или полиненасыщенных ВЖК.
- Чем выше степень ненасыщенности, тем ниже температура плавления.
- Растительные жиры называют маслами.
- Пример: **Триолеин** (т. пл. – 17° С)



## Животные ЛИПИДЫ

- Содержат 1 ненасыщенную и 2 насыщенных ВЖК
- Пример: **1-олео-2-пальмитостеарин**

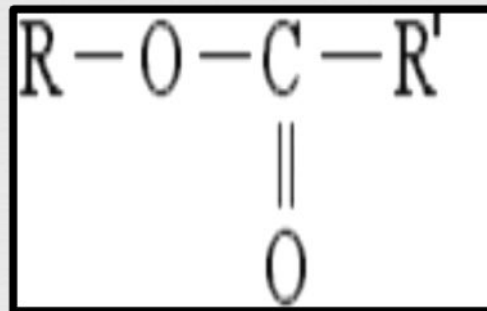


# ВОСКИ



-сложные эфиры высших одно- или двухатомных спиртов и ВЖК

**Роль восков:** образуют защитную смазку на коже человека и животных, листьях и плодах растений.



# Сложные липиды



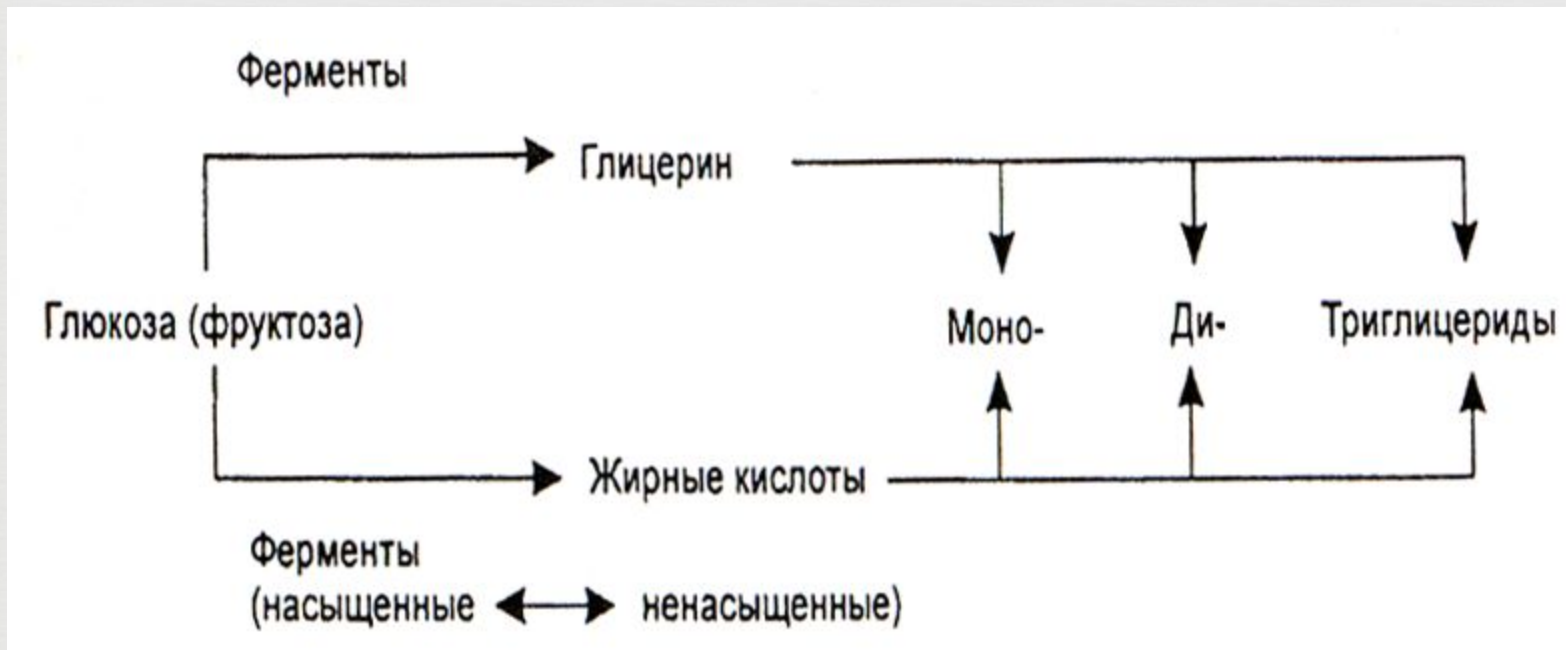
**1. Фосфолипиды**

**2. Гликолипиды**

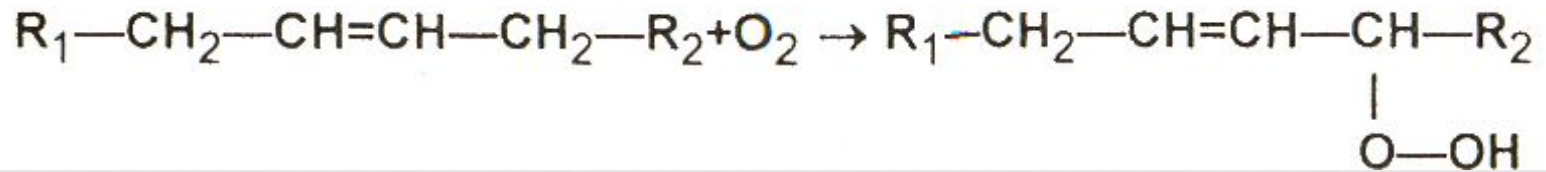
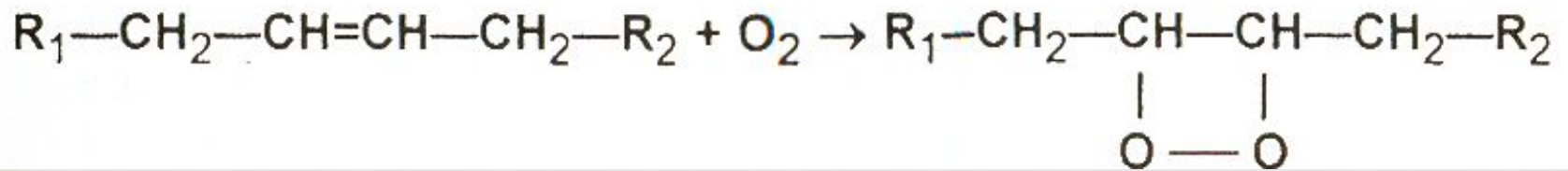
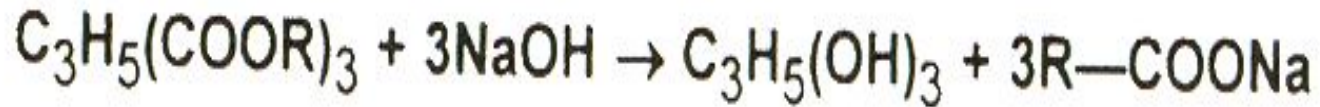
**3. Стерины и стериды**



# Происхождение растительных липидов

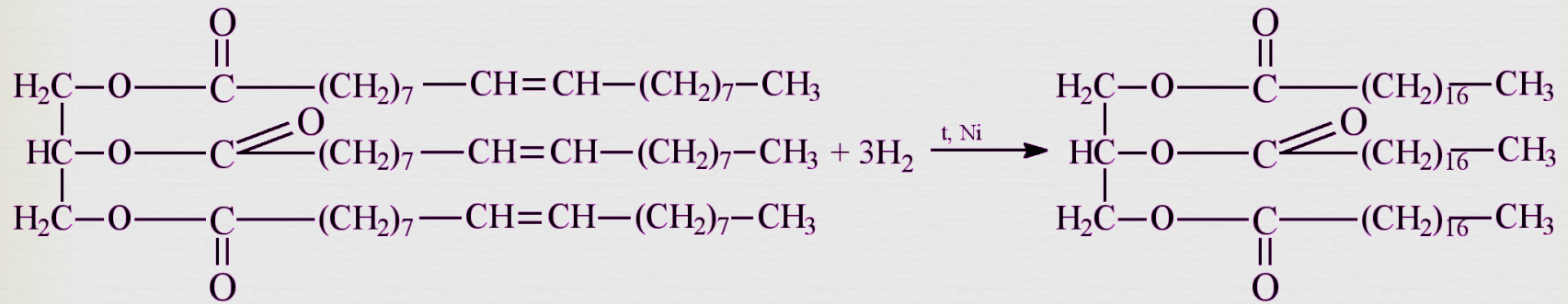


# Химические свойства



# Химические свойства

- Гидрогенизация растительных жиров – получение маргарина.



Именно так из растительного масла (жидкий жир) получают твердые гидрогенизированные жиры, которые затем используют в технических целях и для производства маргарина (эмульсии гидрогенизированного растительного масла в молоке с пищевыми добавками).

### *Йодное число некоторых масел*

Невысыхающие масла (тип олеиновой кислоты):

оливковое	— 80—85
арахисовое	— 83—105
миндальное	— 93—102
персиковое	— 96—103
касторовое	— 81—90

Полувсыхающие масла (тип линолевой кислоты):

горчичное	— 96—107
кунжутное	— 103—112
хлопковое	— 100—120
подсолнечное	— 119—144
кукурузное	— 111—131

Высыхающие масла (тип линоленовой кислоты):

маковое	— 131—143
конопляное	— 140—175
льняное	— 169—192

# Классификация жиров

---



## *Растительные*

1. Жидкие жиры (масла)
  - невысыхающие
  - полувывсыхающие
  - высыхающие
2. Твердые жиры

## *Животные*

1. Жидкие жиры
  - жиры наземных животных
  - жиры рыб и морских млекопитающих
2. Твердые жиры

ЭХИНАЦЕЯ ПУРПУРНАЯ - *Echinacea purpurea* L.  
СЕМЕЙСТВО АСТРОВЫЕ - *Asteraceae*  
ТРАВА ЭХИНАЦЕИ - *Herba Echinaceae*.



## Препарат «Иммунал»

Состав: 100 мл 20% раствора этанола содержит 80 мл сока эхинацеи пурпурной.



Показания к применению

- для укрепления иммунитета у пациентов с неосложненными острыми инфекционными заболеваниями, предрасположенностью к частым простудам, для профилактики простудных заболеваний и гриппа;
- в качестве вспомогательного лекарственного средства при продолжительной антибиотикотерапии хронических инфекционных заболеваний, сопровождающихся снижением иммунитета.

## Настойка эхинацеи.

### Состав:

1 мл настойки содержит корневищ с корнями эхинацеи пурпурной (1 : 10) 50 мл;  
вспомогательное вещество: спирт этиловый 50 %.



Фармакотерапевтическая группа:  
препараты, стимулирующие процессы иммунитета



# ЧАГА (БЕРЕЗОВЫЙ ГРИБ, ТРУТОВИК СКОШЕННЫЙ)

— *Inonotus obliquus* (Pers.) Pil. *F. Sterilis* (VAN.) NIKOL.

СЕМЕЙСТВО ГИМЕНОХЕТОВЫЕ —

*Hymenochaetae*



Недопустимые примеси

1. Трутовик ложный
2. Трутовик настоящий



# Препараты чаги



100 г жидкости содержат экстракт чаги ,а также кобальта хлорида 0,175 г или кобальта сульфата 0,2 г.

Фармакологическая группа: Противоопухолевое средство

Почечный чай, или Ортосифон тычиночный  
*Orthosiphon stamineus* Benth.  
семейство Яснотковые - *Lamiaceae*  
листья почечного чая - *Folia Orthosiphonis*



Фармакологическая группа: мочегонное средство

Малина Обыкновенная – *Rubus idaeus* L.

Сем. розоцветные - *Rosaceae*

Плоды Малины - *Fructus Rubi idaei*



Фармакологическая группа: потогонное средство

Очиток большой *Sedum maximum* (L.) Hoffm. Сем.  
ТОЛСТЯНКОВЫЕ – *Crassulaceae*

Трава Очитка большого свежая – *Herba Sedi maximi recens*  
используют для получения препарата «Биосед»



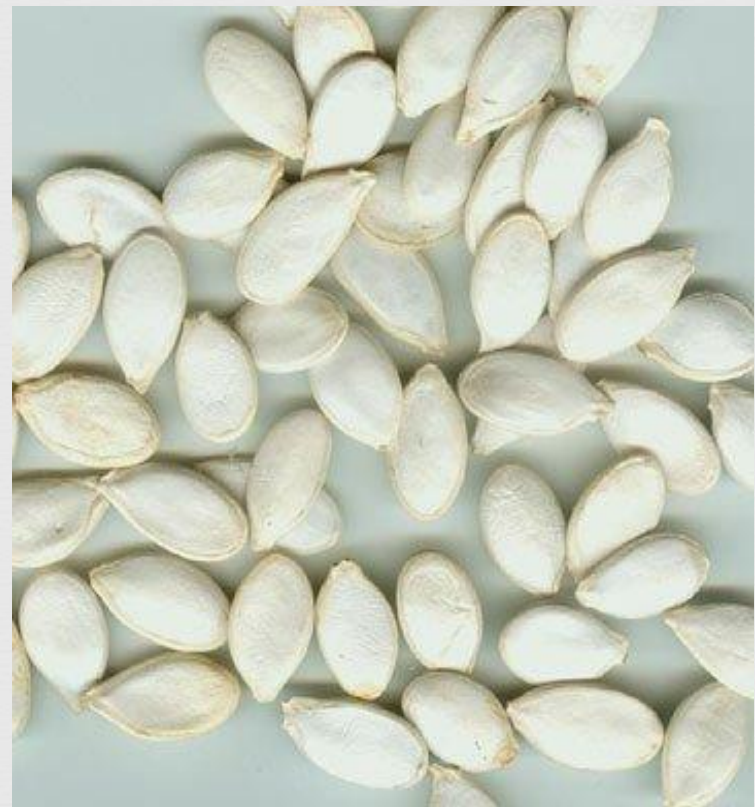
Фармакологическая группа: Биогенные стимуляторы

Каланхоэ перистое  
*Kalanchoe pinnata* (*Bryophyllum calycinum*)  
Семейство Толстянковые - *Crassulaceae*  
Побеги каланхоэ свежие - *Cormus Kalanchoes recens*  
используют для получения сока.



Фармакологическая группа: Биогенный стимулятор

Тыква обыкновенная—*Cucurbita pepo* L.  
Семейство Тыквенные – *Cucurbitaceae*  
Семена Тыквы-*Semena Cucurbitae*



## Препарат «Пепонен»

Тыквы обыкновенной семян масло (Cucurbitae semenis oleum)



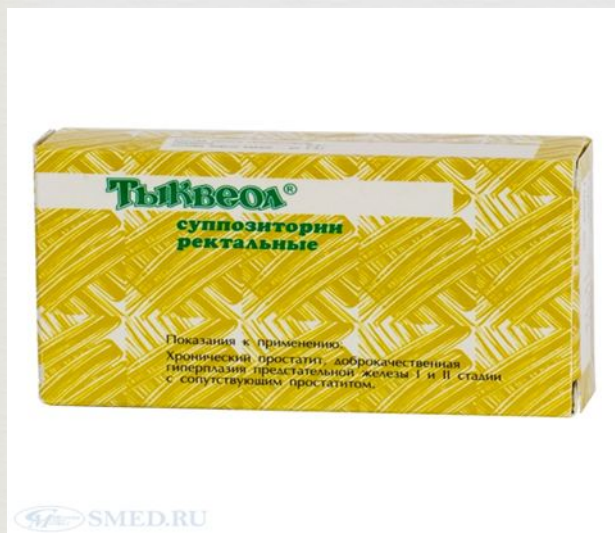
Фармакологическая группа: Средства, влияющие на обмен веществ в предстательной железе, и корректоры уродинамики



# Препарат «Тыквеол»

Состав: жирное масло, получаемое из семян

ТЫКВЫ



Фитопрепарат с гепатопротекторным, желчегонным, антиоксидантным и противовоспалительным действием

Клещевина обыкновенная - *Ricinus communis* L.  
Молочайные – *Euphorbiaceae*



# Масло касторовое – *Oleum Ricini*



Олива европейская - *Olea europaea* L.  
семейства маслиновые - *Oleaceae*

---



# Масло оливковое

## *Oleum Olivarum*



Подсолнечник однолетний (п. масличный)

- *Helianthus ánnuus* L.

Сем. астровые -*Asteraceae*

Масло подсолнечное – *Oleum helianthi*



Кукуруза – *Zea mays*.L.  
Сем. мятликовые – *Poaceae*  
Кукурузное масло – *Oleum Zeae maysidis*

---



Лен обыкновенный – *Linum usitatissimum* L.

Семейство льновые - *Linaceae*

Льняное масло – *Oleum Lini*





Миндаль обыкновенный (сладкий и горький) –

*Amygdalus communis* L.

Сем. розоцветные – *Rosaceae*

Масло миндальное  $\square$  *Oleum Amygdalarum*

---



Абрикос обыкновенный – *Armeniaca vulgaris* Lam.

Сем. розоцветные - *Rosaceae*

Масло персиковое – *Oleum Persicorum*



Персик обыкновенный – *Persica vulgaris* Mill.

Семейство розоцветные - *Rosaceae*

Масло персиковое – *Oleum Persicorum*



Слива домашняя – *Prunus domestica* L.  
Слива растопыренная (алыча)– *Prunus dilvartica* Ledeb.  
Сем. розоцветные - *Rosaceae*  
Масло персиковое – *Oleum Persicorum*

---



# Персиковое масло – *Oleum Persicorum*



Дерево Какао - *Theobroma cacao*  
Сем. мальвовые – *Malvaceae*



Масло из семян ("бобов") какао  
какао-масло - *Oleum Cacao*

