

әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті  
Химия және химиялық технология факультеті

Қанықпаған майлар және соның негізіндегі  
БАЗ  
Эпоксидтелген алкилкарбон қышқылдары

Х.Ғ.К., аға оқытушы Қайралапова Г.Ж.



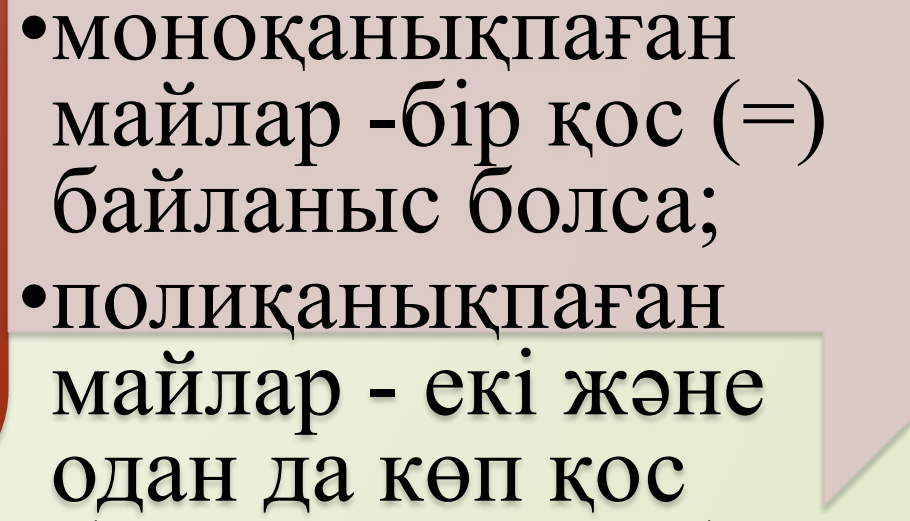
# • Майлар

- Қаныққан
- (стеарин, пальмитин т.б.)
- *қатты*

- Қанықпаған
- (олеин, линол, линолен т.б.)
- *сұйық*



## Қанықпаған майлар

- 
- моноқанықпаған майлар - бір қос (=) байланыс болса;
  - полиқанықпаған майлар - екі және одан да көп қос байланыстары болса

1859 жылы А.В. Горфман



Рябина ағашының жемісінен бөліп алған.



PROFESSOR A.W. HOFMANN LL.D.

OF THE GOVERNMENT SCHOOL OF MINES

*A.W. Hofmann*

Тривиалды атауы	Систематикалық атауы	Брутто формуласы	Рационалды формуласы
Акрил қышқылы	2-пропен қышқылы	$C_2H_3COOH$	$CH_2=CH-COOH$
Винилсірке қышқылы	3-бутен қышқылы	$C_3H_5COOH$	$CH_2=CH-CH_2-COOH$
Линоль қышқылы	цис, цис-9,12-октадекадиен қышқылы	$C_{17}H_{31}COOH$	$CH_3(CH_2)_3-(CH_2-CH=CH)_2-(CH_2)_7-COOH$
Сорбин қышқылы	транс, транс-2,4-гексадиен қышқылы	$C_5H_7COOH$	$CH_3-CH=CH-CH=CH-COOH$
Цервон қышқылы	4,7,10,13,16,19-докозагексаен қышқылы	$C_{21}H_{31}COOH$	$CH_3-(CH_2)-(CH=CH-CH_2)_6-(CH_2)-COOH$
Арахидон қышқылы	цис-5,8,11,14-эйкозотетраен	$C_{19}H_{31}COOH$	$CH_3-(CH_2)_4-(CH=CH-CH_2)_4-(CH_2)_2-COOH$

# Моноқанықпаған майлар

- Зәйтүн майы
- Жаңғақ майы
- Кунжут майы
- Күнбағыс майы
- авокадо
- миндаль
- Кешью жаңғағы
- арахис



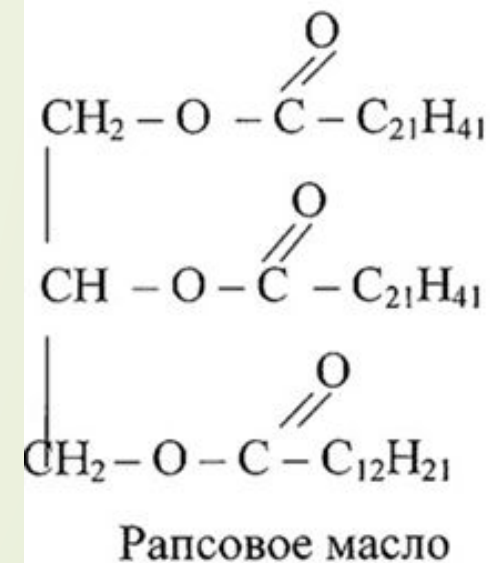
# Полиқанықпаған майлар

- Кукуруз майы
- Соя майы
- Лосось
- Лен
- Грек жаңғағы



□ **Рапс майы** — рапс өсімдігінің жемісінен алынатын өсімдік майы. Құрамында олеин қатарындағы моноқанықпаған қышқыл есебінен қышқылдылығы төмен, ал сақталу мерзімі жоғары болғандықтан қазіргі таңда үлкен сұраныс тауып келеді. Биохимиялық қасиеті жағынан зәйтүн майына ұқсас болғандықтан кейбір ғалымдар оны «солтүстік зәйтүн» деп те атайды. Рапс майы Е витаминін және көптеген қанықпаған қышқылдардан тұрады:

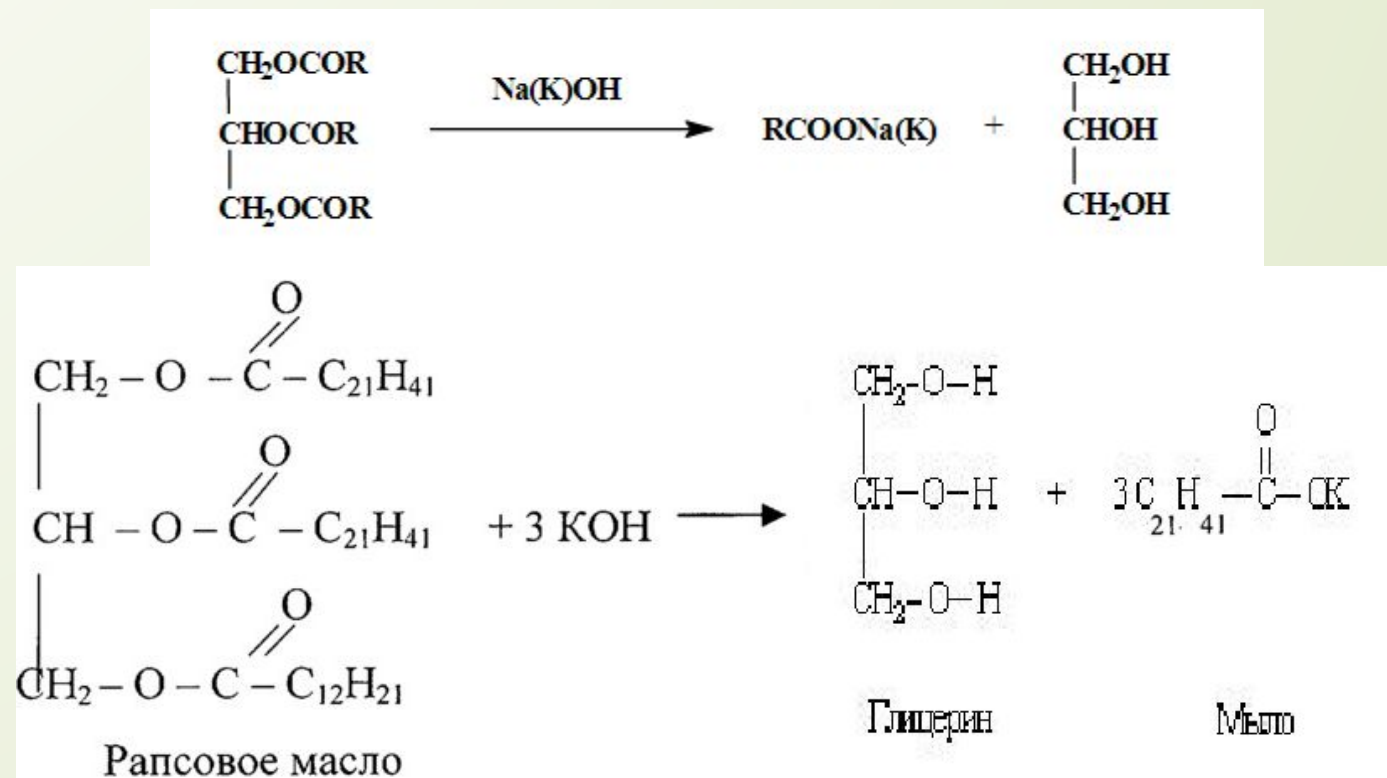
полиқанықпаған қышқылдар (линоль қышқылы — Омега 6, линолен қышқылы — Омега 3) және моноқанықпаған қышқылдар (олеин қышқылы — Омега 9). Тағамдық рапс майы жағымды жаңғақ иісі мен дәмін берсе, ал түсі жағынан сарыдан қоңырға дейін болады. Рапс майы түрлі тағамдар жасауда (салаттар, кондитерлік өнімдер, консерванттау, қуыру және т.б.) үшін қолданылады.





## Рапс майы негізіндегі БАЗ

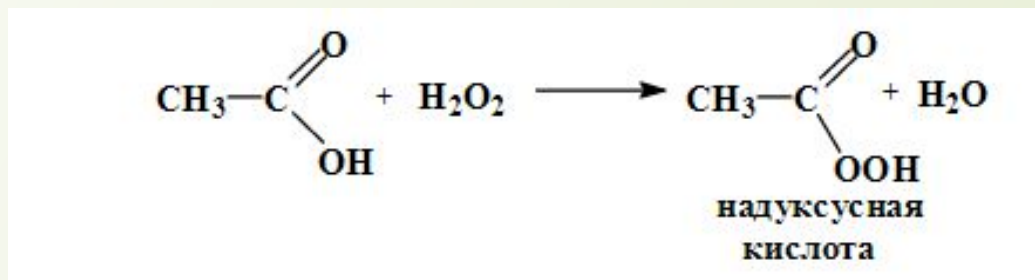
- Ерекшелігі:** кастор, күнбағыс, зәйтүн майларымен салыстырғанда рапс майы өте оптималды, негізгі компоненттері линолен, линоль және арахидон қышқылдары болып табылатын қаныққан және де қанықпаған май қышқылдар тобынан және де максималды Е витаминінен тұрады.
- Мақсаты:** Рапс майының биологиялық құндылығына, экономикалық тиімділігіне қарай рапс майы негізіндегі анионоактивті және бейионогенді БАЗ алу. Рапс майының мақсатты өнімнің сандық шығымымен тура сабындалуының оптималды жағдайлары: процесс температурасы 60-80<sup>0</sup>С, қажетті сілт. ерітіндісінің концентрациясы 35-40%-дан төмен емес.



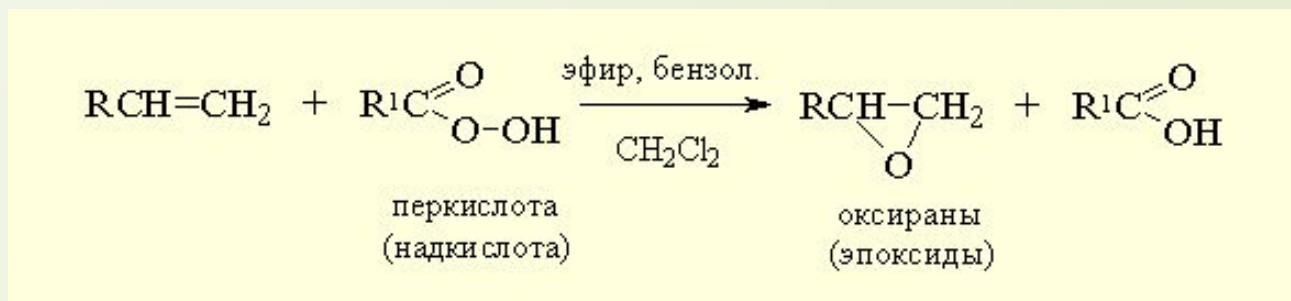
## Эпоксидтелген алкилкарбон қышқылдары

Өсімдік майының үшглицеридтерінің қалдықтарының майқышқылдарында қос байланыстын болуына орай олар эпоксидтелуге қабілетті болып келеді. Эпоксидтелуге соя, льяное, дегидратталған кастор майлары бейім. Эпоксидтелуші агент ретінде органикалық пероксиқышқылдар (пероксисірке қышқылы, монопероксифталъ қышқылы, т.б.) қолданылады.

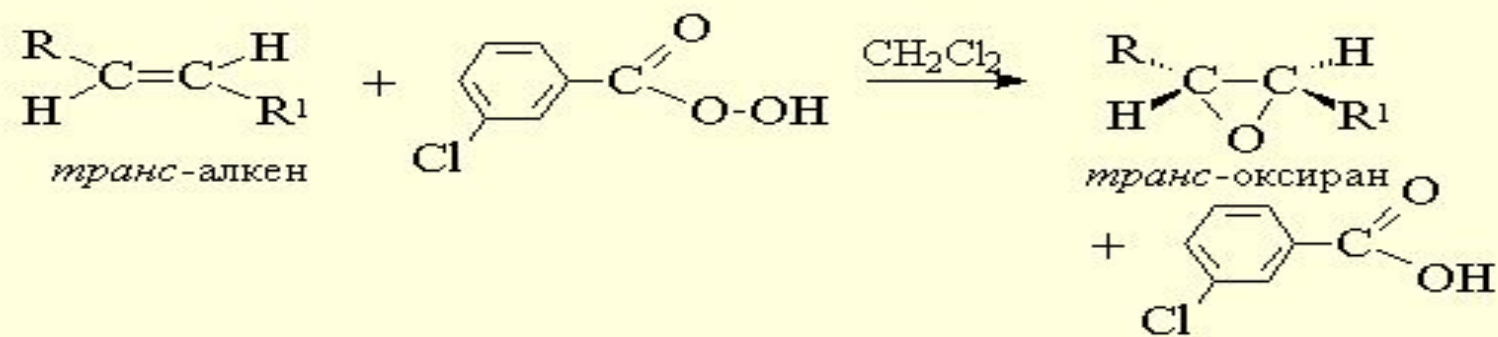
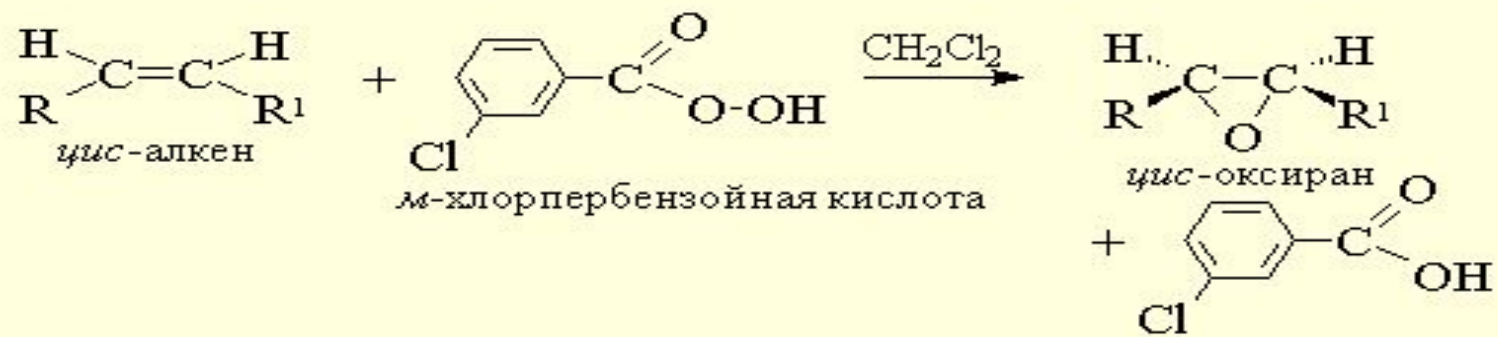
- Пероксиқышқылдарын сутек пероксидінен және органикалық қышқылдардан алады, мысалы:



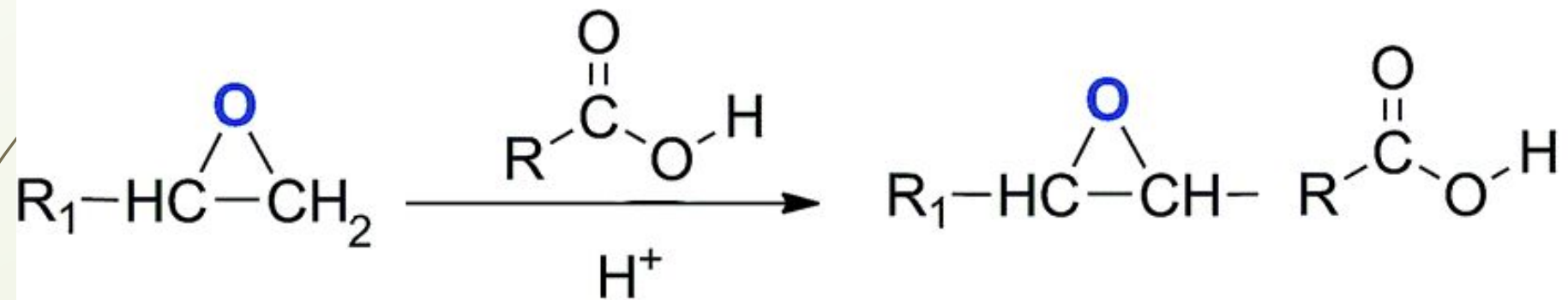
- Эпоксидтелу қос байланыстары бар май қышқылдары қалдықтары мен пероксиқышқылдармен жүреді ( Прилежаев реакциясы):



# Алкендердің эпоксидтелуі



## Эпоксидтелген алкилкарбон қышқылдарын алу



Эпоксидтелген  
алкилкарбон  
қышқылдары полиэфирлі  
талшық, БАЗ,  
полиэфирлер,  
пластификаторлар және  
пенополиуретандар алуда  
қолданылады.





НАЗАРЛАРЫҢЫЗҒА  
РАХМЕТ!